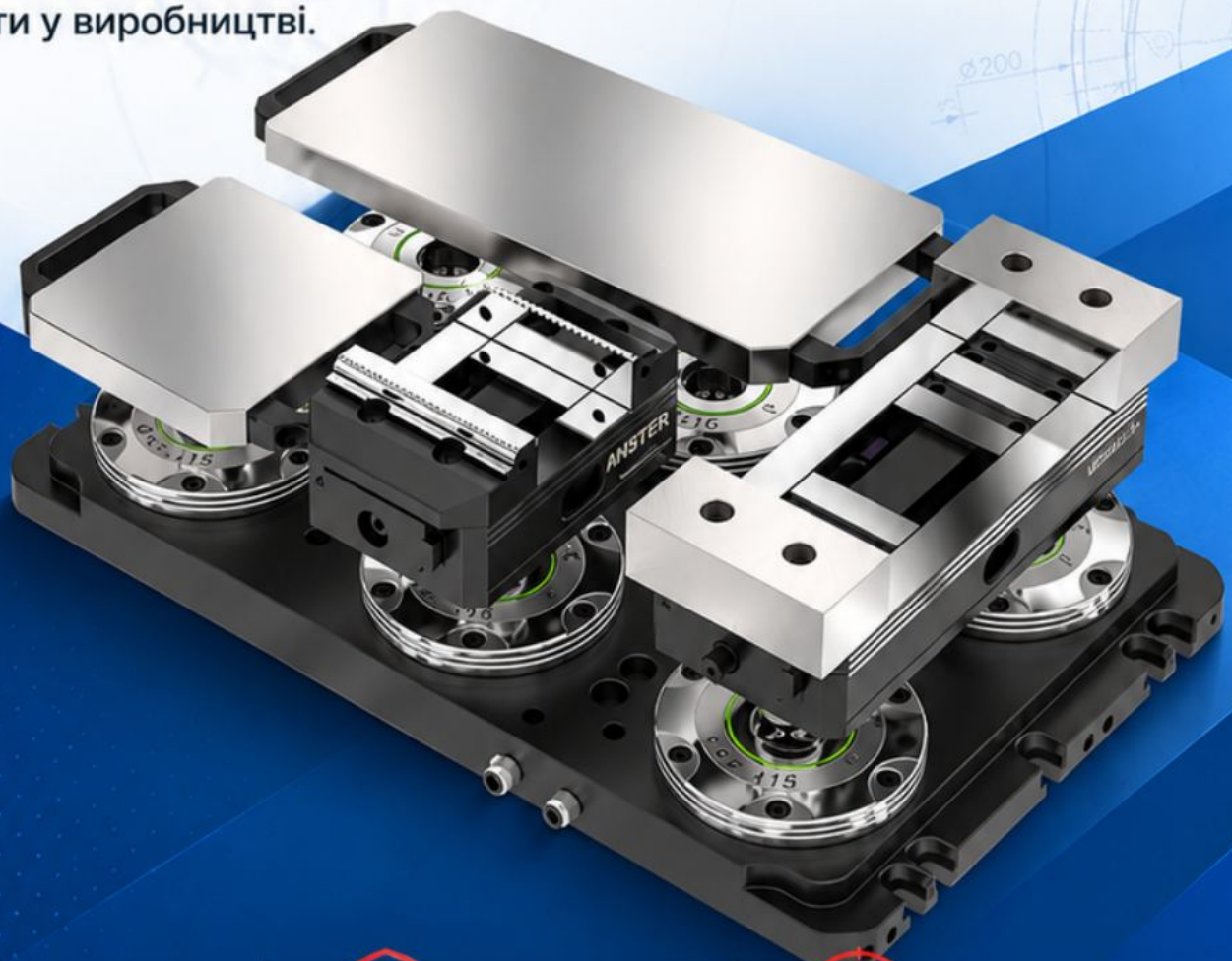
ANSTER

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

# ЛЕЩАТА ТА ОСНАСТКА

## — Каталог

Рішення для точного затискного оснащення, швидкого переналагодження та стабільної роботи у виробництві.



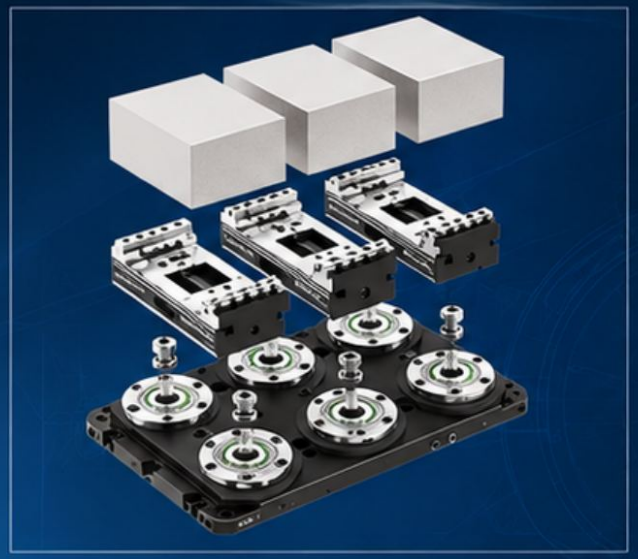

ЛЕЩАТА | ОСНАСТКА | СИСТЕМИ ШВИДКОЇ ЗМІНИ

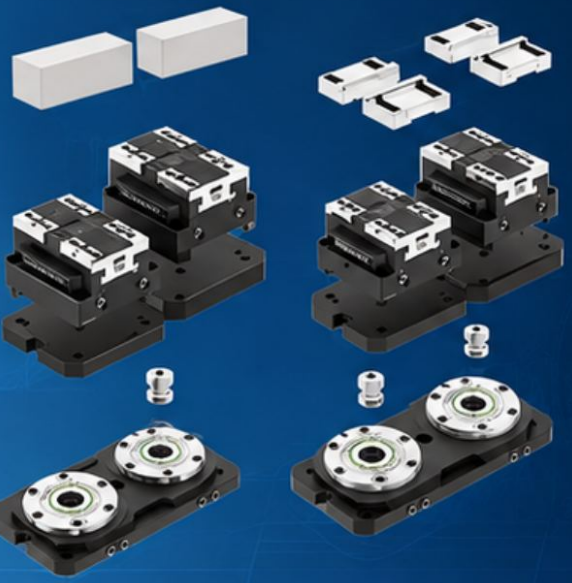
# ЗАСТОСУВАННЯ
# НА ОБРОБНИХ ЦЕНТРАХ

АНСТЕР

Інжинірингові рішення
для промислового
виробництва та металообробки

## ЗАСТОСУВАННЯ НА 3-ОСЬОВИХ ОБРОБНИХ ЦЕНТРАХ





## ЗАСТОСУВАННЯ НА 4-ОСЬОВИХ ТА 5-ОСЬОВИХ ОБРОБНИХ ЦЕНТРАХ









# ЗАСТОСУВАННЯ
# НА ОБРОБНИХ ЦЕНТРАХ

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

## Модульна затискна система

Комбінація модульних елементів, що можуть використовуватись окремо, дозволяє підвищити точність та ефективність затискання.

- Понад 500 комбінацій затискних рішень
- Підвищення точності та ефективності затискання
- Скорочення часу затискання до 90%
- Можливість використання модулів окремо або в комбінації

**Пневматичні самоцентрувальні лещата**



B1-B12

**Ручні самоцентрувальні лещата**



C1-C30

**Система нульового базування**



A1-A28

**Паралельні багатопозиційні лещата**



D1-D35

**Компактне пристосування**

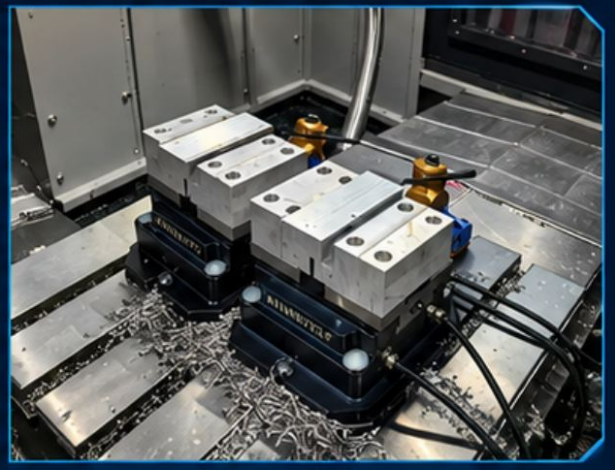



E1-E4









# KSZ — система нульового позиціонування

| Параметр | KSZ-88 | KSZ88-T1 | KSZ88-T2 | KSZ88-T3 | KSZ88-T4 | KSZ88-T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Модель** | KSZ-88 | KSZ88-T1 | KSZ88-T2 | KSZ88-T3 | KSZ88-T4 | KSZ88-T6 |
| **Спосіб приводу** | — | — | — | — | — | — |
| **Габаритні розміри** | Ф88 × 34 мм | Ф118 × 40 мм | 283 × 110 × 40 мм | 433 × 111 × 40 мм | 283 × 283 × 40 мм | 433 × 261 × 40 мм |
| **Зусилля затискання** | 6,5 кН | 6,5 кН | 6,5 кН | 6,5 кН | 6,5 кН | 6,5 кН |
| **Міжцентрова відстань** | — | — | 150 мм | 150 мм | 150 мм | 150 мм |
| **Тиск приводу** | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар |
| **Загальні особливості** | Позиціонування, фіксація та затискання за одну операцію; заміна заготовок і оснащення за лічені секунди; безпосереднє затискання заготовки; нержавіюча сталь; підходить для невеликих верстатів і легкої обробки; сумісність з усіма затискними модулями WARWICK; установчі штифти DCPA-23 / DCPB-23 / DCPC-23; діаметр диска Ф88 мм | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Потрібна базова плита | Базова плита не потрібна; одинарна затискна станція | Базова плита не потрібна; двостороння затискна станція | — | — | — |

# KSZ-90 — система нульового позиціонування.

| Параметр | KSZ-90 | KSZ90-T1 | KSZ90-T2 | KSZ90-T3 | KSZ90-T4 | KSZ90-T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | — | — | — | — | — | — |
| **Опис продукту** | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Габаритні розміри** | Ф130 × 37,5 мм | Ф162 × 39 мм | 380 × 158 × 45 мм | 580 × 158 × 45 мм | 368 × 368 × 45 мм | 580 × 358 × 45 мм |
| **Зусилля затискання** | 14 кН | 14 кН | 14 кН | 14 кН | 14 кН | 14 кН |
| **Міжцентрова відстань** | — | — | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм |
| **Тиск приводу** | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар |
| **Загальні особливості** | Позиціонування, фіксація та затискання за одну операцію; заміна заготовок і оснащення за лічені секунди; безпосереднє затискання заготовки; виконання з нержавіючої сталі; підходить для стандартних верстатів і обробки середнього навантаження; сумісність з усіма затискними модулями WARWICK; використовуються установчі штифти DCPA-23 / DCPB-23 / DCPC-23; діаметр диска Ф130 мм | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Потрібна базова плита | Базова плита не потрібна; одинарна затискна станція | Базова плита не потрібна; двостороння затискна станція | Базова плита не потрібна; тристороння затискна станція | Базова плита не потрібна; чотиристороння затискна станція | Базова плита не потрібна; шестистороння затискна станція |

# KSZ-115 — система нульового позиціонування

| Параметр | KSZ-115 | KSZ115-T1 | KSZ115-T2 | KSZ115-T3 | KSZ115-T4 | KSZ115-T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Опис продукту** | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Габаритні розміри** | Ф142 × 46 мм | Ф189 × 55 мм | 400 × 168 × 55 мм | 600 × 168 × 55 мм | 400 × 368 × 55 мм | 600 × 368 × 55 мм |
| **Зусилля затискання** | 20 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН |
| **Міжцентрова відстань** | — | — | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм |
| **Тиск приводу / крутний момент** | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар |
| **Загальні особливості** | Позиціонування, фіксація та затискання за одну операцію; заміна заготовок і оснащення за лічені секунди; безпосереднє затискання заготовки; виконання з нержавіючої сталі; підходить для важкого різання незалежно від моделі верстата; сумісність з усіма затискними модулями WARWICK; використовуються установчі штифти DCPA-40 / DCPB-40 / DCPC-40; діаметр диска Ф143 мм | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Потрібна базова плита | Базова плита не потрібна; одинарна затискна станція | Базова плита не потрібна; двостороння затискна станція | Базова плита не потрібна; тристороння затискна станція | Базова плита не потрібна; чотиристороння затискна станція | Базова плита не потрібна; шестистороння затискна станція |

# TPC-23 / TPC-40 — палети швидкої заміни

| Параметр | T1 | T2 | T3 | T4 | T6 |
|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| **Сумісні моделі KSZ-90** | TPC23-90-T1 | TPC23-90-T2 | TPC23-90-T3 | TPC23-90-T4 | TPC23-90-T6 |
| **Сумісні моделі KSZ-115** | TPC40-115-T1 | TPC40-115-T2 | TPC40-115-T3 | TPC40-115-T4 | TPC40-115-T6 |
| **Матеріал** | Сталь / алюміній | Сталь / алюміній | Сталь / алюміній | Сталь / алюміній | Сталь / алюміній |
| **Товщина** | 20 / 25 мм | 20 / 25 мм | 20 / 25 мм | 20 / 25 мм | 20 / 25 мм |
| **Міжцентрова відстань** | 150 / 200 мм | 150 / 200 мм | 150 / 200 мм | 150 / 200 мм | 150 / 200 мм |
| **Тиск приводу / крутний момент** | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар | 6,5 бар |
| **Загальні особливості** | Доступні у виконанні зі сталі та алюмінію; палета оснащена позиціонувальними / напрямними затискними штифтами; можливе індивідуальне виготовлення палет; оснащена ручкою для перенесення | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | 1 позиціонувально-затискний штифт DCPA + 1 установчий штифт | 1 позиціонувальний штифт DCPA + 1 напрямний штифт DCPB | 1 позиціонувальний штифт DCPA + 1 напрямний штифт DCPB + 1 затискний штифт DCPC | 1 позиціонувальний штифт DCPA + 1 напрямний штифт DCPB + 2 затискні штифти DCPC | 1 позиціонувальний штифт DCPA + 1 напрямний штифт DCPB + 2 затискні штифти DCPC |

## DCP-23 — елементи системи нульового позиціонування

| Параметр | DCPA-23 | DCPB-23 | DCPC-23 |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| **Габаритні розміри** | Ф23 × 34 мм | Ф23 × 34 мм | Ф23 × 34 мм |
| **Зусилля затискання / сумісність** | Підходить для систем нульового позиціонування KSZ-88 / KSZ-90 | Підходить для систем нульового позиціонування KSZ-88 / KSZ-90 | Підходить для систем нульового позиціонування KSZ-88 / KSZ-90 |
| **Тиск приводу / крутний момент** | 25 Н·м | 25 Н·м | 25 Н·м |
| **Загальні особливості** | Позиціонування, фіксація та затискання за одну операцію; заміна заготовок і оснащення за лічені секунди; безпосереднє затискання заготовки; виконання з нержавіючої сталі; підходить для стандартних верстатів і обробки середнього навантаження; сумісність з усіма затискними модулями WARWICK | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Позиціонувально-затискний штифт. Визначає початкове положення та фіксує його. Підходить для одинарної затискної станції та вище. Може використовуватися по 1 шт. у комплекті. Може застосовуватися окремо | Напрямний затискний штифт. Допомагає позиціонуванню та фіксації. Підходить для подвійної затискної станції та вище. Може використовуватися по 1 шт. у комплекті. Потрібно використовувати разом із DCPA | Фіксувальний затискний штифт. Виконує лише функцію затискання. Підходить для потрійної затискної станції та вище. Кількість використаних штифтів у комплекті не обмежена. Потрібно використовувати разом із DCPA та DCPB |

## DCP-40 — елементи системи нульового позиціонування

| Параметр | DCPA-40 | DCPB-40 | DCPC-40 |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| **Габаритні розміри** | Ф40 × 45 мм | Ф45 × 45 мм | Ф40 × 45 мм |
| **Сумісність** | Підходить для системи нульового позиціонування KSZ-115 | Підходить для системи нульового позиціонування KSZ-115 | Підходить для системи нульового позиціонування KSZ-115 |
| **Тиск приводу / крутний момент** | 60 Н·м | 60 Н·м | 60 Н·м |
| **Загальні особливості** | Позиціонування, фіксація та затискання за одну операцію; заміна заготовок і оснащення за лічені секунди; безпосереднє затискання заготовки; виконання з нержавіючої сталі; підходить для важкої механічної обробки незалежно від моделі верстата; сумісність з усіма затискними модулями WARWICK | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Позиціонувально-затискний штифт. Визначає початкове положення та фіксує його. Підходить для одинарної затискної станції та вище. Використовується по 1 шт. у комплекті. Може застосовуватися окремо | Напрямний затискний штифт. Допомагає позиціонуванню та фіксації. Підходить для подвійної затискної станції та вище. Використовується по 1 шт. у комплекті. Необхідно використовувати разом із DCPA | Фіксувальний затискний штифт. Виконує лише функцію затискання. Підходить для потрійної затискної станції та вище. Кількість використаних штифтів у комплекті не обмежена. Необхідно використовувати разом із DCPA та DCPB |

## KSG-52/96 — позиціонувальні патрони

| Параметр | KSG-52S | KSG-52R | KSG-96S | KSG-Pro |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| **Опис продукту** | — | — | — | — |
| **Габаритні розміри** | 106 × 106 × 28 мм | Ф156 × 28 мм | 180 × 180 × 28 мм | 167 × 167 × 28 мм |
| **Зусилля затискання** | 15 кН | 15 кН | 15 кН | 15 кН |
| **Міжцентрова відстань** | 52 мм | 52 мм | 96 мм | 52 мм + 96 мм |
| **Крутний момент** | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м |
| **Загальні особливості** | Компактна конструкція, займає мало робочого простору; стандартний монтажний інтерфейс; призначений для фрезерної обробки, високе зусилля затискання; зберігає стабільне зусилля затискання під час обробки | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Використовує позиціонувальні штифти типу 52 | Використовує позиціонувальні штифти типу 52 | Використовує позиціонувальні штифти типу 96 | Використовує позиціонувальні штифти типу 52 та 96 |

## KSG 52S-16 / 96S-20 — установчі штифти

| Параметр | 52S-16 | 96S-20 |
|---|---|---|
| |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний |
| **Опис продукту** | — | — |
| **Габаритні розміри** | Ф16 × 37 мм | Ф20 × 39 мм |
| **Різьба фіксації** | M8 | M10 |
| **Сфера застосування** | KSG52 | KSG96 |
| **Тиск приводу / крутний момент** | 25 Н·м | 60 Н·м |
| **Загальні особливості** | — | — |
| **Відмінні характеристики** | — | — |

# KSP-75/100/150 — пневматичні самоцентрувальні лещата

| Параметр | KSP-75 | KSP-100 | KSP-150 |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| **Ширина затискання** | 75 мм | 100 мм | 150 мм |
| **Хід** | 5 мм | 5 мм | 10 мм |
| **Повторюваність** | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм |
| **Габаритні розміри** | 125 × 125 × 84,5 мм | 150 × 150 × 97,5 мм | 215 × 250 × 127,5 мм |
| **Тиск затискання** | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар |
| **Зусилля затискання** | 9 кН | 15 кН | 22 кН |
| **Загальні особливості** | Компактна конструкція, займає мало робочого простору; стиснене повітря можна підвести знизу або збоку; 2 стандартні інтерфейси кріплення губок; призначені для фрезерної обробки, високе зусилля затискання; зберігають стабільне зусилля затискання під час обробки; можливе встановлення профільованих захватів відповідно до форми виробу; вбудований пружинний привід забезпечує певне зусилля затискання навіть після відключення повітря; інтегровані масляні форсунки з обох боків напрямних губок для змащування робочих поверхонь | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Використовуються губки RZ-75 / TRZ-75 / YZ-75 / YZL-75; максимальний розмір затискання 125 × 125 мм | Використовуються губки RZ-100 / TRZ-100 / YZ-100 / YZL-100; максимальний розмір затискання 150 × 150 мм | Використовуються губки RZ-150 / TRZ-150 / YZ-150 / YZL-150; максимальний розмір затискання 200 × 250 мм |

# KSP2-75/100/125/150 — пневматичні самоцентрувальні лещата

| Параметр | KSP2-75 | KSP2-75L | KSP2-100 | KSP2-100L | KSP2-125 | KSP2-125L | KSP2-150 | KSP2-150L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | |  | |  | | | |
| **Ширина затискання** | 75 мм | 75 мм | 100 мм | 100 мм | 125 мм | 125 мм | 150 мм | 150 мм |
| **Хід** | 4 мм | 13 мм | 5 мм | 16 мм | 8 мм | 20 мм | 8 мм | 20 мм |
| **Повторюваність** | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм | 0,01 мм |
| **Габаритні розміри** | 125 × 125 × 84,5 мм | 125 × 125 × 84,5 мм | 150 × 150 × 97,5 мм | 150 × 150 × 97,5 мм | 200 × 200 × 127,5 мм | 200 × 200 × 127,5 мм | 315 × 315 × 132,5 мм | 315 × 315 × 132,5 мм |
| **Тиск затискання** | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар | 6,8 бар |
| **Зусилля затискання** | 13 кН | 7 кН | 19 кН | 10 кН | 30 кН | 12 кН | 35 кН | 15 кН |
| **Загальні особливості** | Компактна конструкція, займає мало робочого простору; стиснене повітря можна підводити знизу або збоку; 2 стандартні інтерфейси кріплення губок; призначені для фрезерної обробки, високе зусилля затискання; стабільне зусилля затискання під час обробки; можливість встановлення профільованих захватів відповідно до форми виробу; вбудований пружинний привід забезпечує певне зусилля затискання після відключення подачі повітря; інтегровані масляні форсунки з обох боків напрямних губок для змащування робочих поверхонь | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Використовуються губки RZ-75 / TRZ-75 / YZ-75 / YZL-75; максимальний розмір затискання 125 × 125 мм | Те саме | Використовуються губки RZ-100 / TRZ-100 / YZ-100 / YZL-100; максимальний розмір затискання 150 × 150 мм | Те саме | Використовуються губки RZ-125 / TRZ-125 / YZ-125 / YZL-125; максимальний розмір затискання 200 × 250 мм | Те саме | Використовуються губки RZ-150 / TRZ-150 / YZ-150 / YZL-150; максимальний розмір затискання 200 × 250 мм | Те саме |

# KSP Jaw-75/100/150 — губки для лещат KSP

| Параметр | RZ | TRZ | YZL | YZ |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Сумісні лещата** | KSP-75 / 100 / 150 | KSP-75 / 100 / 150 | KSP-75 / 100 / 150 | KSP-75 / 100 / 150 |
| **Ширина затискання / хід** | 75 / 100 / 150 мм | 75 / 100 / 150 мм | 75 / 100 / 150 мм | 75 / 100 / 150 мм |
| **Загальні особливості** | Матеріал губок: алюмінієвий сплав / сталь; губки не загартовані та можуть оброблятися; заготовку можна затискати безпосередньо; підходять для лещат серії KSP | Матеріал губок: алюмінієвий сплав / сталь; губки не загартовані та можуть оброблятися; заготовку можна затискати безпосередньо; підходять для лещат серії KSP | Матеріал губок: легована сталь; загартовані губки, не підлягають механічній обробці; заготовку можна затискати безпосередньо; підходять для лещат серії KSP | Матеріал губок: легована сталь; загартовані губки, не підлягають механічній обробці; заготовку можна затискати безпосередньо; підходять для лещат серії KSP |
| **Відмінні характеристики** | Губки встановлюються у фіксованому положенні; положення губок не регулюється | Губки мають зубці 1,5 × 60°; положення губок можна регулювати | Губки мають зубці 1,5 × 60°; положення губок можна регулювати; можливе встановлення додаткових губок | Губки мають зубці 1,5 × 60°; положення губок можна регулювати; низькопрофільна конструкція із зубчастими сходинками для чорнової обробки |

# KSP Flange FL-75/100/150 — з’єднувальні фланці для лещат KSP

| Параметр | FLA | FLB | FLC | FLD |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| **Сумісність / інтерфейс** | KSP-75 / 100 / 150 | KSP-75 / 100 / 150 | KSP2-75 / 100 / 150 | KSP2-75L / 100L / 150L |
| **Загальні особливості** | Матеріал: сталь; не загартований, допускає механічну обробку; підходить для лещат серії KSP | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Може керуватися через нижній повітряний канал | — | Інтегрований інтерфейс із системою нульового позиціонування KSZ115; інтегрований інтерфейс із ручною системою нульового позиціонування 52/92 | — |

## KSS100 / KSS125 — ручні самоцентрувальні лещата

| Параметр | KSS100-150 | KSS125-180 | KSS125-300 |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Габаритні розміри** | 100 × 150 × 78 мм | 125 × 180 × 83 мм | 125 × 300 × 83 мм |
| **Ширина губок** | 100 мм | 125 мм | 125 мм |
| **Зусилля затискання** | 25 кН | 25 кН | 25 кН |
| **Діапазон прямого затискання** | 0–80 мм | 0–80 мм | 0–210 мм |
| **Діапазон зворотного затискання** | 60–140 мм | 80–165 мм | 77–288 мм |
| **Крутний момент приводу** | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м |
| **Загальні особливості** | Герметична конструкція; регульований центр затискання; швидкозмінні губки; можливе використання самостійно; сумісність із системою нульового позиціонування KSZ115; можливість встановлення профільованих губок відповідно до форми деталі; конструкція з напрямними | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Ширина губок 100 мм | Ширина губок 125 мм | Ширина губок 125 мм |

## TPC-23 / TPC-40 — палети швидкої заміни

| Параметр | KSF75-100 | KSF75-130 | KSF75-170 | KSF75-210 | KSF125-150 | KSF125-210 | KSF125-250 | KSF125-310 | KSF125-360 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | | | | |  | | |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Габаритні розміри** | 75 × 100 × 56 мм | 75 × 130 × 56 мм | 75 × 170 × 56 мм | 75 × 210 × 56 мм | 125 × 150 × 80 мм | 125 × 210 × 80 мм | 125 × 250 × 80 мм | 125 × 310 × 80 мм | 125 × 360 × 80 мм |
| **Ширина губок** | 75 мм | 75 мм | 75 мм | 75 мм | 125 мм | 125 мм | 125 мм | 125 мм | 125 мм |
| **Зусилля затискання** | 15 кН | 15 кН | 15 кН | 15 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН | 20 кН |
| **Діапазон прямого затискання** | 0–38 мм | 0–68 мм | 0–108 мм | 0–148 мм | 0–78 мм | 0–138 мм | 0–176 мм | 0–236 мм | 0–286 мм |
| **Діапазон зворотного затискання** | 45–76 мм | 46–104 мм | 46–144 мм | 46–184 мм | 75–126 мм | 75–186 мм | 75–220 мм | 75–280 мм | 75–330 мм |
| **Крутний момент приводу** | 70 Н·м | 70 Н·м | 70 Н·м | 70 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м |
| **Загальні особливості** | Герметична гвинтова конструкція з регульованим положенням центра; регулювання діапазону затискання; можливість використання для автоматизації палет; безпосередня сумісність із системою швидкої заміни серії KSZ115; можливість встановлення профільованих захватів відповідно до форми виробу; конструкція з відведенням рідини | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Ширина губок 75 мм | Ширина губок 75 мм | Ширина губок 75 мм | Ширина губок 75 мм | Ширина губок 125 мм | Ширина губок 125 мм | Ширина губок 125 мм | Ширина губок 125 мм | Ширина губок 125 мм |

# KSD50 — багатопозиційні лещата

| Параметр | KSD50-300 | KSD50-400 | KSD50-500 | KSD50-600 | KSD50-650 | KSD50-700 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Зусилля затискання** | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН |
| **Макс. розмір затискання — 1 станція** | 192 мм | 292 мм | 392 мм | 492 мм | 542 мм | 592 мм |
| **Макс. розмір затискання — 2 станції** | 67 мм | 117 мм | 167 мм | 217 мм | 242 мм | 267 мм |
| **Макс. розмір затискання — 3 станції** | 25 мм | 58 мм | 92 мм | 125 мм | 142 мм | 159 мм |
| **Макс. розмір затискання — 4 станції** | 4 мм | 29 мм | 54 мм | 79 мм | 92 мм | 105 мм |
| **Макс. розмір затискання — 5 станцій** | — | 12 мм | 32 мм | 52 мм | 62 мм | 72 мм |
| **Макс. розмір затискання — 6 станцій** | — | — | 17 мм | 33 мм | 42 мм | 51 мм |
| **Макс. розмір затискання — 7 станцій** | — | — | 6 мм | 20 мм | 27 мм | 34 мм |
| **Макс. розмір затискання — 8 станцій** | — | — | — | 10 мм | 17 мм | 24 мм |
| **Крутний момент приводу** | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м |
| **Загальні особливості** | Ширина губок 50 мм, висота 30 мм; регульовані фіксовані губки; одностороннє затискання; губки однієї серії взаємозамінні; кількість затискних станцій можна збільшувати або зменшувати; безпосередня сумісність із системами швидкої заміни KSZ90 і KSZ88; зубчаста поверхня напрямної виготовлена методом шліфування; доступні різні варіанти губок | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Довжина: 300 мм | Довжина: 400 мм | Довжина: 500 мм | Довжина: 600 мм | Довжина: 650 мм | Довжина: 700 мм |

# KSD50 — багатопозиційні лещата

| Параметр | KSD50-300 | KSD50-400 | KSD50-500 | KSD50-600 | KSD50-650 | KSD50-700 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Зусилля затискання** | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН | 17,8 кН |
| **Макс. розмір затискання — 2 станції** | 78 мм | 128 мм | 178 мм | 228 мм | 253 мм | 278 мм |
| **Макс. розмір затискання — 4 станції** | 20 мм | 45 мм | 70 мм | 95 мм | 108 мм | 121 мм |
| **Макс. розмір затискання — 6 станцій** | — | 18 мм | 35 мм | 50 мм | 58 мм | 66 мм |
| **Макс. розмір затискання — 8 станцій** | — | 4 мм | 16 мм | 29 мм | 35 мм | 41 мм |
| **Крутний момент приводу** | 60 Н·м | 60 Н·м | 60 Н·м | 60 Н·м | 60 Н·м | 60 Н·м |
| **Загальні особливості** | Ширина губок 50 мм, висота 30 мм; регульовані фіксовані губки; одностороннє затискання; губки однієї серії взаємозамінні; кількість затискних станцій можна збільшувати або зменшувати; безпосередня сумісність із системами швидкої заміни KSZ90 і KSZ88; зубчаста поверхня напрямної виготовлена методом шліфування; доступні різні варіанти губок | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Довжина: 300 мм | Довжина: 400 мм | Довжина: 500 мм | Довжина: 600 мм | Довжина: 650 мм | Довжина: 700 мм |

# KSD88 — багатопозиційні лещата

| Параметр | KSD88-300 | KSD88-400 | KSD88-500 | KSD88-600 | KSD88-650 | KSD88-700 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Зусилля затискання** | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН |
| **Макс. розмір затискання — 1 станція** | 167 мм | 267 мм | 367 мм | 467 мм | 517 мм | 567 мм |
| **Макс. розмір затискання — 2 станції** | 42 мм | 92 мм | 142 мм | 192 мм | 217 мм | 242 мм |
| **Макс. розмір затискання — 3 станції** | — | 33 мм | 67 мм | 100 мм | 117 мм | 133 мм |
| **Макс. розмір затискання — 4 станції** | — | — | 29 мм | 54 мм | 67 мм | 79 мм |
| **Макс. розмір затискання — 5 станцій** | — | — | — | 27 мм | 37 мм | 47 мм |
| **Макс. розмір затискання — 6 станцій** | — | — | — | — | 17 мм | 25 мм |
| **Макс. розмір затискання — 7 станцій** | — | — | — | — | — | 10 мм |
| **Макс. розмір затискання — 8 станцій** | — | — | — | — | — | — |
| **Крутний момент приводу** | 80 Н·м | 80 Н·м | 80 Н·м | 80 Н·м | 80 Н·м | 80 Н·м |
| **Загальні особливості** | Ширина губок 88 мм, висота 40 мм; регульовані фіксовані губки; одностороннє затискання; губки однієї серії взаємозамінні; кількість затискних станцій можна збільшувати або зменшувати; безпосередня сумісність із системою швидкої заміни KSZ90; зубчаста поверхня напрямної виготовлена методом шліфування; доступні різні варіанти губок | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Довжина: 300 мм | Довжина: 400 мм | Довжина: 500 мм | Довжина: 600 мм | Довжина: 650 мм | Довжина: 700 мм |

# KSD88 — багатопозиційні лещата

| Параметр | KSD88-300 | KSD88-400 | KSD88-500 | KSD88-600 | KSD88-650 | KSD88-700 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Зусилля затискання** | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН | 35 кН |
| **Макс. розмір затискання — 1 станція** | — | — | — | — | — | — |
| **Макс. розмір затискання — 2 станції** | 63 мм | 113 мм | 163 мм | 213 мм | 238 мм | 263 мм |
| **Макс. розмір затискання — 3 станції** | — | — | — | — | — | — |
| **Макс. розмір затискання — 4 станції** | — | 26 мм | 51 мм | 76 мм | 88 мм | 101 мм |
| **Макс. розмір затискання — 5 станцій** | — | — | — | — | — | — |
| **Макс. розмір затискання — 6 станцій** | — | — | 14 мм | 30 мм | 38 мм | 47 мм |
| **Макс. розмір затискання — 7 станцій** | — | — | — | — | — | — |
| **Макс. розмір затискання — 8 станцій** | — | — | — | 10 мм | 18 мм | 27 мм |
| **Крутний момент приводу** | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м | 100 Н·м |
| **Загальні особливості** | Ширина губок 88 мм, висота 40 мм; регульовані ступінчасті зубчасті губки; одностороннє затискання; губки однієї серії взаємозамінні; кількість затискних станцій можна збільшувати або зменшувати; безпосередня сумісність із системами швидкої заміни KSZ90 та KSZ88; зубчаста поверхня напрямної виготовлена методом шліфування; доступні різні варіанти губок | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | Довжина: 300 мм | Довжина: 400 мм | Довжина: 500 мм | Довжина: 600 мм | Довжина: 650 мм | Довжина: 700 мм |

# KSE — механічна затискна система

| Параметр | KSE 25-6 | KSE 32-8S | KSE 32-8 | KSE 32-8P | KSE 50-12 | KSE 50-12P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | | | | | |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Габаритні розміри** | 25 × 29 × 12 мм | 32 × 34 × 15 мм | 32 × 40 × 15 мм | 32 × 40 × 15 мм | 50 × 39 × 22 мм | 50 × 39 × 22 мм |
| **Зусилля затискання** | 11,2 кН | 15,8 кН | 15,8 кН | 15,8 кН | 28,6 кН | 28,6 кН |
| **Ширина затискання** | 25 мм | 32 мм | 32 мм | 32 мм | 50 мм | 50 мм |
| **Хід / ширина губок** | 4 мм | 4 мм | 4,5 мм | 4,5 мм | 4,5 мм | 4,5 мм |
| **Крутний момент приводу** | 18 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 30 Н·м | 76 Н·м | 76 Н·м |
| **Загальні особливості** | Одночасний затиск двох заготовок; зубчасті затискні поверхні можуть бути виготовлені за індивідуальними параметрами | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме | Те саме |
| **Відмінні характеристики** | На затискній поверхні є різьбові отвори | На затискній поверхні різьбових отворів немає | На затискній поверхні є різьбові отвори | На затискній поверхні різьбових отворів немає | На затискній поверхні є різьбові отвори | На затискній поверхні різьбових отворів немає |

# KSH — механічна затискна система

| Параметр | KSH12-M4 | KSH14-M6 | KSH20-M8 | KSH27-M10 | KSH35-M12 | KSH51-M16 | KSH77-M16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | | | | | | |
| **Спосіб приводу** | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний | Ручний |
| **Габаритні розміри** | Ф30 × 21,8 мм | Ф30 × 24,9 мм | Ф38 × 24,9 мм | Ф50 × 28,6 мм | Ф58 × 31,8 мм | Ф78 × 39,6 мм | Ф108 × 45,5 мм |
| **Зусилля затискання** | 3 кН | 6 кН | 8 кН | 13 кН | 15 кН | 26 кН | 26 кН |
| **Діапазон затискання** | Ф8–12,4 мм | Ф12,2–14,2 мм | Ф13,5–20 мм | Ф18–27 мм | Ф25,4–35,3 мм | Ф30–51 мм | Ф30–77 мм |
| **Крутний момент приводу** | 3,5 Н·м | 12 Н·м | 24 Н·м | 42 Н·м | 105 Н·м | 200 Н·м | 200 Н·м |
| **Загальні особливості** | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри | Стандартні монтажні розміри |
| **Відмінні характеристики** | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі | Діапазон затискання відрізняється залежно від моделі |

# SIMPLE-KSZ

## Швидкозмінна система палет

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

### Застосування на обробних центрах

- Швидке та точне перепозиціонування
- Для 3-, 4- та 5-осьових обробних центрів
- Скорочення часу переналагодження до 90%
- Оптимальне використання виробничих потужностей

### SIMPLE-KSZ — щоб заощадити час

SIMPLE-KSZ — це модульна швидкозмінна палетна система для дуже швидкого та надзвичайно точного перепозиціонування заготовок на 3-, 4- та 5-осьових обробних центрах. Вона скорочує час переналагодження до 90% і забезпечує оптимальне використання потужностей обладнання.

### Технологія SIMPLE-KSZ

Процес затискання активується вбудованою пружинною системою. Передача зусилля здійснюється через кульковий механізм, що забезпечує високий притискний момент. Інтегрована функція відкриття підтримується системним тиском 6,5 бар.










## Переваги системи

1. **Подача повітря з центру** захищає посадкову поверхню від охолоджувальної рідини, пилу та стружки.
2. **Запатентована конструкція приводу** забезпечує високе притискне зусилля між поршнем і кульковим елементом.
3. **Постійний потік** стисненого повітря підсилює зусилля притискання.
4. **Плоске ущільнення** захищає інтерфейс під час обробки та запобігає накопиченню забруднень.
5. **Повністю герметична** система не потребує технічного обслуговування.
6. **Великі плоскі опорні** поверхні забезпечують найкращу підтримку та високу жорсткість.

# SIMPLE – KSZ-88
## Системи швидкої заміни палет

**Комплект постачання**

Затискний стіл, що включає модуль SIMPLE-KSZ 88 та інструкцію з експлуатації.
Затискні штифти або позиціонувальні штифти в комплект не входять.

## Технічні дані

| Модель | ID | Міжцентрова відстань | Повторюваність | Час закриття / відкриття | Зусилля затискання при 6,8 бар | Зусилля пружинного затискання | Робочий тиск | Наявність | Маса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KSZ88** | 10000 | — | 0,005 мм | 0,6 с | 6,5 кН | 2,1 кН | 5,5–9 бар | ● | 0,9 кг |
| **KSZ88-T1** | 10010 | — | 0,005 мм | 0,6 с | 6,5 кН | 2,1 кН | 5,5–9 бар | ● | 2,5 кг |
| **KSZ88-T2** | 10020 | 150 мм | 0,005 мм | 0,6 с | 2 × 6,5 кН | 2 × 3 кН | 5,5–9 бар | ● | 7,5 кг |
| **KSZ88-T3** | 10030 | 150 мм | 0,005 мм | 0,6 с | 3 × 6,5 кН | 3 × 2,1 кН | 5,5–9 бар | ● | 11,5 кг |
| **KSZ88-R3** | 10040 | Ф110 мм | 0,005 мм | 0,6 с | 3 × 6,5 кН | 3 × 2,1 кН | 5,5–9 бар | — | 8,5 кг |

***Примітка:*** *зусилля затискання при 6,8 бар — 6,8 bar damping force.*
*Зусилля затискання, отримане шляхом додаткового нагнітання тиску, вимірюється датчиком тиску.*

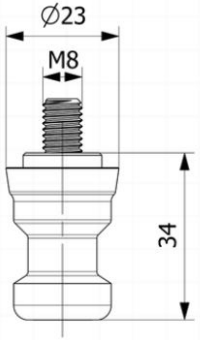
## Затискні штифти KSZ88/90

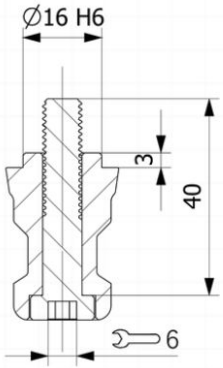
| Модель | ID | Матеріал | Утримувальне зусилля M8 | Утримувальне зусилля M10 | Утримувальне зусилля M12 | Тип / функція | Маса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DCPA-23** | 10601 | Нержавіюча сталь | 22,5 кН | — | — | Позиціонувальний / центрувальний штифт | 0,15 кг |
| **DCPB-23** | 10602 | Нержавіюча сталь | 22,5 кН | — | — | Напрямний позиціонувальний штифт | 0,15 кг |
| **DCPC-23** | 10603 | Нержавіюча сталь | 22,5 кН | — | — | Затискний штифт | 0,15 кг |

***Розміри штифта***
- *Діаметр: Ф23 мм*
- *Різьба: M8*
- *Загальна висота: 34 мм*
- *Внутрішній розмір: Ф16 H6*
- *Висота за кресленням: 40 мм*
- *Додатковий розмір: 3 мм*
- *Шестигранник: 6 мм.*

***Позначення типів***
- *Тип A — центрувальний штифт*
- *Тип B — позиціонувальний штифт*
- *Тип C — затискний штифт*

***Призначення:*** *використовуються для індивідуально виготовлених адаптерів, заготовок або наявних лещат для встановлення в систему нульового позиціонування KSZ88*

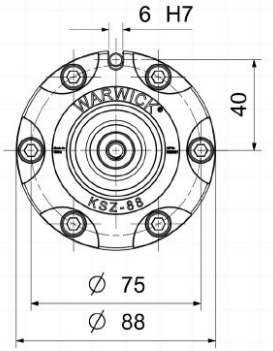


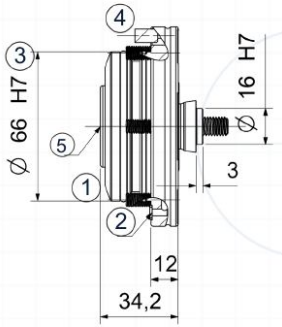




## KSZ - 88

**Модуль швидкої заміни палет**



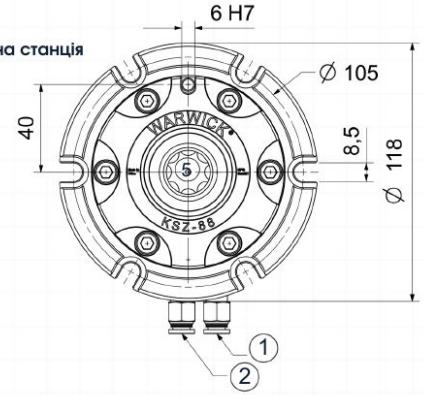


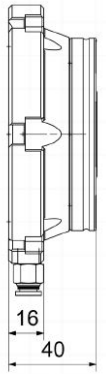




## KSZ - 88 - T1

**1-позиційна затискна станція**



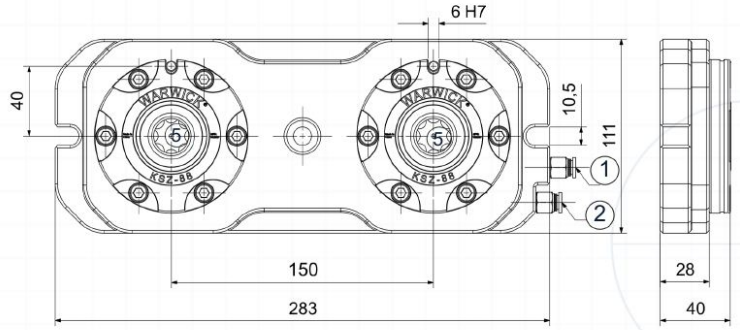



## KSZ - 88 - T2

**2-позиційна затискна станція**






**Позначення на кресленнях**
1. Подача повітря для розблокування
2. Подача повітря для збільшення зусилля затискання
3. Монтажний розмір / розмір монтажного положення
4. Фіксувальний стопорний гвинт
5. Отвір для очищення повітрям

# SIMPLE – KSZ-90
## Системи швидкої заміни палет

## Технічні дані

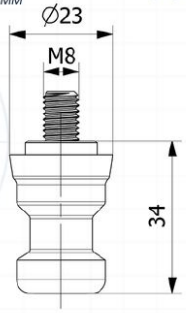
| Параметр | KSZ90 | KSZ90-T1 | KSZ90-T2 | KSZ90-T3 | KSZ90-T4 | KSZ90-T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ID** | 10000 | 10010 | 10020 | 10030 | 10040 | 10050 |
| **Міжцентрова відстань** | — | — | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 14 кН | 14 кН | 2 × 14 кН | 3 × 14 кН | 4 × 14 кН | 6 × 14 кН |
| **Зусилля пружинного затискання** | 5,5 кН | 5,5 кН | 2 × 5,5 кН | 3 × 5,5 кН | 4 × 5,5 кН | 6 × 5,5 кН |
| **Робочий тиск** | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар |
| **Наявність** | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Маса** | 2,7 кг | 6,5 кг | 15,2 кг | 28,5 кг | 49 кг | 68 кг |

***Примітка:*** *при тиску 6,8 бар створюється вказане зусилля затискання. Додаткове зусилля, створене пневматично, контролюється датчиком тиску.*

## Затискні штифти KSZ88/90

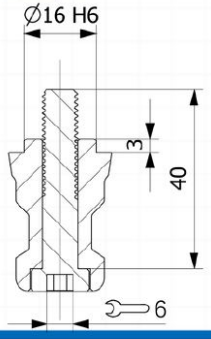
| Параметр | DCPA-23 | DCPB-23 | DCPC-23 |
|---|---|---|---|
| **ID** | 10601 | 10602 | 10603 |
| **Матеріал** | Нержавіюча сталь | Нержавіюча сталь | Нержавіюча сталь |
| **Утримувальне зусилля M8** | 22,5 кН | 22,5 кН | 22,5 кН |
| **Утримувальне зусилля M10** | — | — | — |
| **Утримувальне зусилля M12** | — | — | — |
| **Функція** | Центрувальний штифт | Позиціонувальний штифт | Затискний штифт |
| **Маса** | 0,15 кг | 0,15 кг | 0,15 кг |

***Розміри штифта***
- *Ø23 мм*
- *різьба M8*
- *висота 34 мм*
- *Ø16 H6*
- *висота за розрізом 40 мм*
- *розмір 3 мм*
- *шестигранник 6 мм*



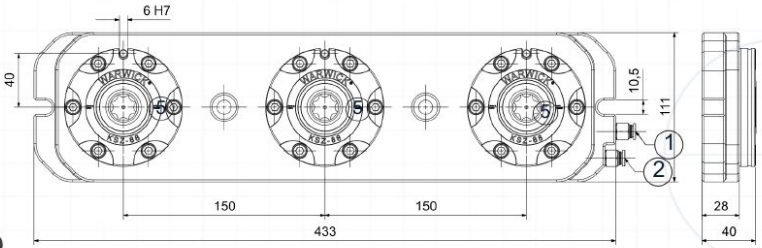

***Позначення типів***
- *Тип A — центрувальний штифт*
- *Тип B — позиціонувальний штифт*
- *Тип C — затискний штифт*

***Призначення:*** *для індивідуальної адаптації пристроїв, заготовок або наявних лещат до системи нульового позиціонування KSZ88/90.*



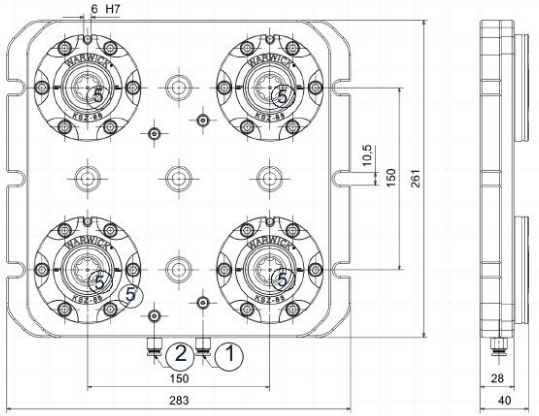

## KSZ - 88 - T3
**3-позиційна затискна станція**





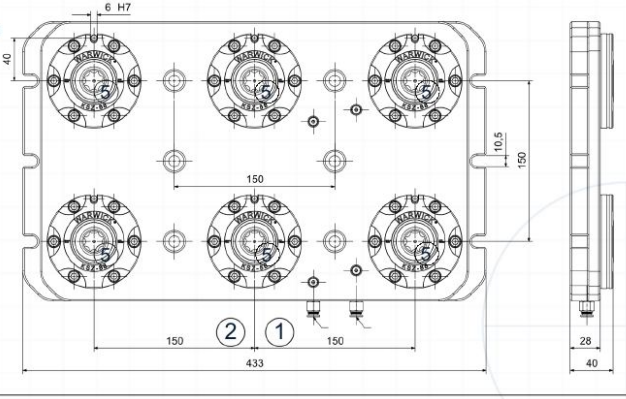

## KSZ - 88 - T4
**4-позиційна затискна станція**






## KSZ - 88 - T6
**6-позиційна затискна станція**



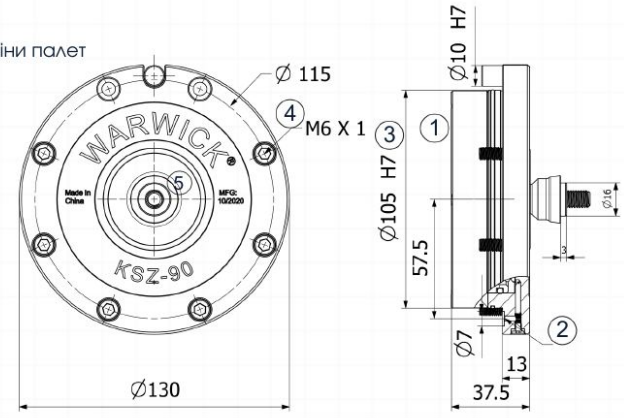



**Позначення на кресленнях**
1. Подача повітря для розблокування
2. Подача повітря для збільшення зусилля затискання
3. Монтажний розмір / розмір монтажного положення
4. Фіксувальний стопорний гвинт
5. Отвір для очищення повітрям

**SIMPLE - KSZ - 90**
Системи швидкої заміни палет

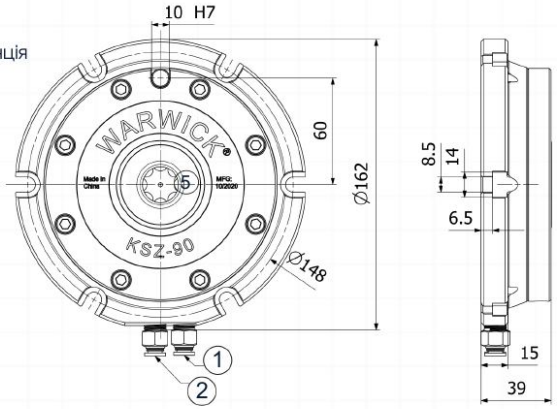
## KSZ - 90
Модуль швидкої заміни палет





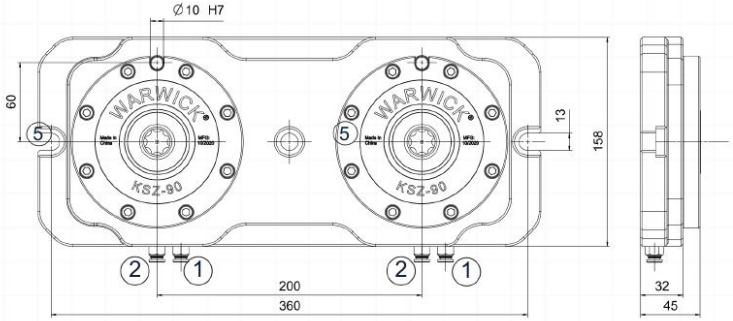

## KSZ - 90 - T1
1-позиційна затискна станція





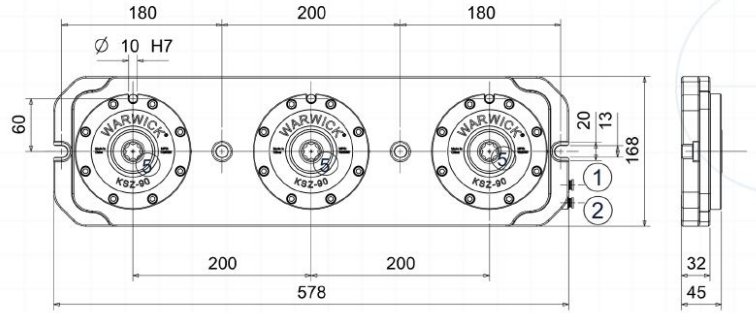

## KSZ - 90 - T2
2-позиційна затискна станція



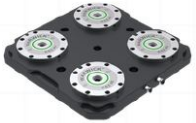


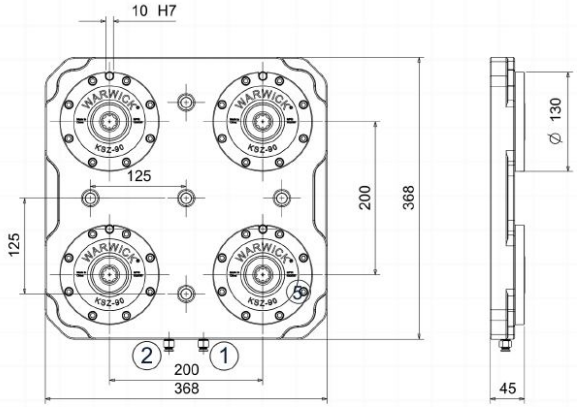

## KSZ - 90 - T3
3-позиційна затискна станція





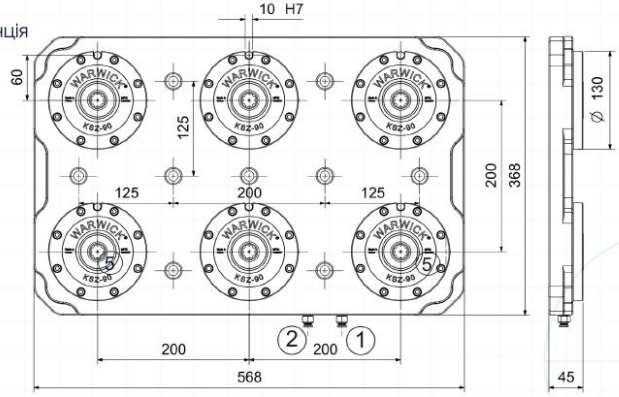

## KSZ - 90 - T4
4-позиційна затискна станція






## KSZ - 90 - T6
6-позиційна затискна станція






1. **Подача повітря для розблокування**
2. **Подача повітря для збільшення зусилля затискання**
3. **Монтажний розмір / розмір монтажного положення**
4. **Фіксувальний стопорний гвинт**
5. **Отвір для очищення повітрям**

# KSZ-115
## Системи швидкої заміни палет

## Технічні дані

| Параметр | KSZ115 | KSZ115-T1 | KSZ115-T2 | KSZ115-T3 | KSZ115-T4 | KSZ115-T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ID** | 11000 | 11010 | 11020 | 11030 | 11040 | 11050 |
| **Міжцентрова відстань** | — | — | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 21 кН | 21 кН | 2 × 21 кН | 3 × 21 кН | 4 × 21 кН | 6 × 21 кН |
| **Зусилля пружинного затискання** | 6 кН | 6 кН | 2 × 6 кН | 3 × 6 кН | 4 × 6 кН | 6 × 6 кН |
| **Робочий тиск** | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар | 5,5–9 бар |
| **Наявність** | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Маса** | 4,2 кг | 8,5 кг | 25 кг | 41 кг | 56 кг | 79 кг |

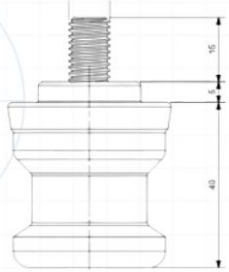
***Примітка:*** *використовується для індивідуальної адаптації пристроїв, заготовок або наявних лещат до системи нульового позиціонування KSZ115.*

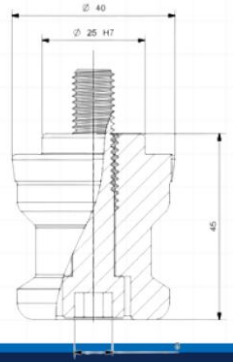
## Затискні штифти KSZ115

| Параметр | DCPA-40 | DCPB-40 | DCPC-40 |
|---|---|---|---|
| **ID** | 10611 | 10612 | 10613 |
| **Матеріал** | Нержавіюча сталь | Нержавіюча сталь | Нержавіюча сталь |
| **Утримувальне зусилля M8** | 22,5 кН | 22,5 кН | 22,5 кН |
| **Утримувальне зусилля M10** | — | — | — |
| **Утримувальне зусилля M12** | — | — | — |
| **Функція** | Центрувальний штифт | Позиціонувальний штифт | Затискний штифт |
| **Маса** | 0,3 кг | 0,3 кг | 0,3 кг |

***Позначення типів***
- *Тип A — центрувальний штифт*
- *Тип B — позиціонувальний штифт*
- *Тип C — затискний штифт*

***Призначення:*** *для індивідуального оснащення пристроїв, заготовок або наявних лещат для роботи із системою нульового позиціонування KSZ115.*





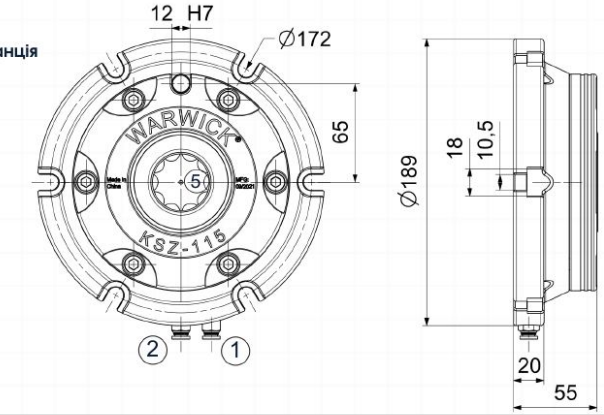
## KSZ - 115
**Модуль швидкої заміни палет**





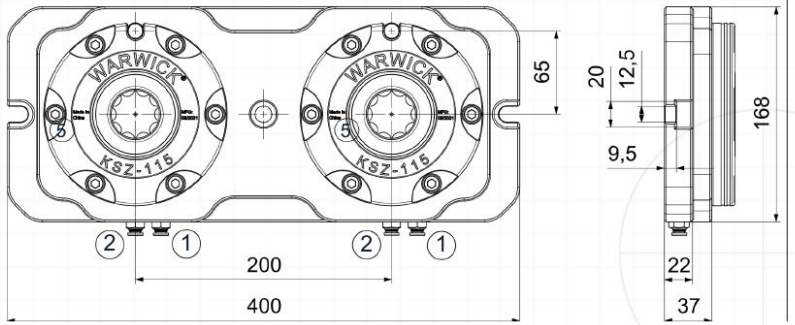

## KSZ - 115 - T1
**1-позиційна затискна станція**






## KSZ - 115 - T2
**2-позиційна затискна станція**






**Позначення на кресленнях**
1. Подача повітря для розблокування
2. Подача повітря для збільшення зусилля затискання
3. Монтажний розмір / розмір монтажного положення
4. Фіксувальний стопорний гвинт
5. Отвір для очищення повітрям

# SIMPLE – KSZ-TPC
## Системи швидкої заміни палет

## TPC23 для KSZ88 Модуль швидкої заміни палет

| Модель | ID | Матеріал | Розміри | Площинність / паралельність | Висота H | Міжцентрова відстань | Маса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TPC 23-88-T1A** | 10400-A | Алюміній | 170 × 170 мм | 0,05 мм | 25 мм | — | 2,5 кг |
| **TPC 23-88-T1S** | 10400-S | Сталь | 170 × 170 мм | 0,02 мм | 20 мм | — | 5,5 кг |
| **TPC 23-88-T2A** | 10421-A | Алюміній | 170 × 300 мм | 0,05 мм | 25 мм | 150 мм | 4,2 кг |
| **TPC 23-88-T2S** | 10421-S | Сталь | 170 × 300 мм | 0,02 мм | 20 мм | 150 мм | 9,5 кг |
| **TPC 23-88-T3A** | 10441-A | Алюміній | 170 × 450 мм | 0,05 мм | 25 мм | 150 мм | 6,2 кг |
| **TPC 23-88-T3S** | 10441-S | Сталь | 170 × 450 мм | 0,02 мм | 20 мм | 150 мм | 14,3 кг |
| **TPC 23-88-T4A** | 10461-A | Алюміній | 300 × 320 мм | 0,05 мм | 25 мм | 150 мм | 9 кг |
| **TPC 23-88-T4S** | 10461-S | Сталь | 300 × 320 мм | 0,02 мм | 20 мм | 150 мм | 20,5 кг |
| **TPC 23-88-T6A** | 10481-A | Алюміній | 320 × 450 мм | 0,05 мм | 25 мм | 150 мм | 12,5 кг |
| **TPC 23-88-T6S** | 10481-S | Сталь | 320 × 450 мм | 0,02 мм | 20 мм | 150 мм | 25,5 кг |

## TPC23 для KSZ90 Модуль швидкої заміни палет

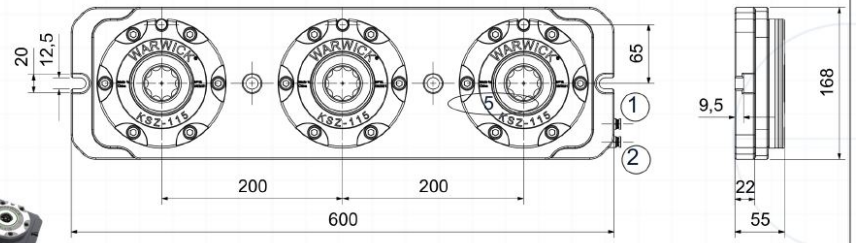
| Модель | ID | Матеріал | Розміри | Площинність / паралельність | Висота H | Міжцентрова відстань | Маса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TPC 23-90-T1A** | 10500-A | Алюміній | 170 × 170 мм | 0,05 мм | 25 мм | — | 2,5 кг |
| **TPC 23-90-T1S** | 10500-S | Сталь | 170 × 170 мм | 0,02 мм | 20 мм | — | 5,5 кг |
| **TPC 23-90-T2A** | 10521-A | Алюміній | 170 × 400 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 6,5 кг |
| **TPC 23-90-T2S** | 10521-S | Сталь | 170 × 400 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 13,5 кг |
| **TPC 23-90-T3A** | 10541-A | Алюміній | 170 × 600 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 12,5 кг |
| **TPC 23-90-T3S** | 10541-S | Сталь | 170 × 600 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 24,5 кг |
| **TPC 23-90-T4A** | 10561-A | Алюміній | 400 × 400 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 16,5 кг |
| **TPC 23-90-T4S** | 10561-S | Сталь | 400 × 400 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 29,5 кг |
| **TPC 23-90-T6A** | 10581-A | Алюміній | 370 × 600 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 30,3 кг |
| **TPC 23-90-T6S** | 10581-S | Сталь | 370 × 600 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 48,6 кг |

## TPC40 для KSZ115 Модуль швидкої заміни палет

| Модель | ID | Матеріал | Розміри | Площинність / паралельність | Висота H | Міжцентрова відстань | Маса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TPC 40-115-T1A** | 10600-A | Алюміній | 170 × 170 мм | 0,05 мм | 25 мм | — | 2,5 кг |
| **TPC 40-115-T1S** | 10600-S | Сталь | 170 × 170 мм | 0,02 мм | 20 мм | — | 5,5 кг |
| **TPC 40-115-T2A** | 10621-A | Алюміній | 170 × 400 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 6,5 кг |
| **TPC 40-115-T2S** | 10621-S | Сталь | 170 × 400 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 13,5 кг |
| **TPC 40-115-T3A** | 10641-A | Алюміній | 170 × 600 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 12,5 кг |
| **TPC 40-115-T3S** | 10641-S | Сталь | 170 × 600 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 24,5 кг |
| **TPC 40-115-T4A** | 10661-A | Алюміній | 400 × 400 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 16,5 кг |
| **TPC 40-115-T4S** | 10661-S | Сталь | 400 × 400 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 29,5 кг |
| **TPC 40-115-T6A** | 10681-A | Алюміній | 400 × 600 мм | 0,05 мм | 25 мм | 200 мм | 30,3 кг |
| **TPC 40-115-T6S** | 10681-S | Сталь | 400 × 600 мм | 0,02 мм | 20 мм | 200 мм | 48,6 кг |

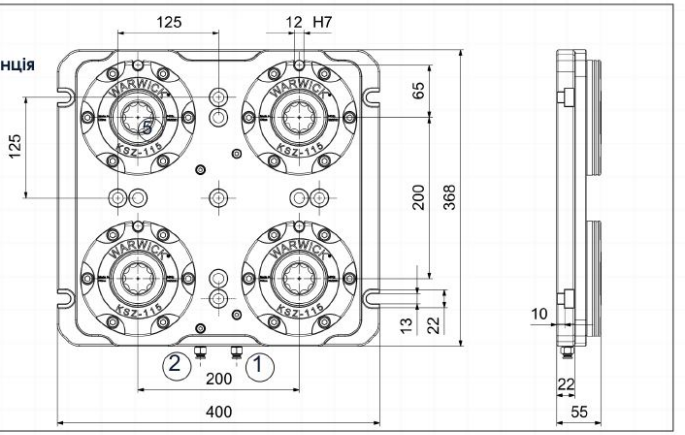
## KSZ - 115 - T3
3-позиційна затискна станція





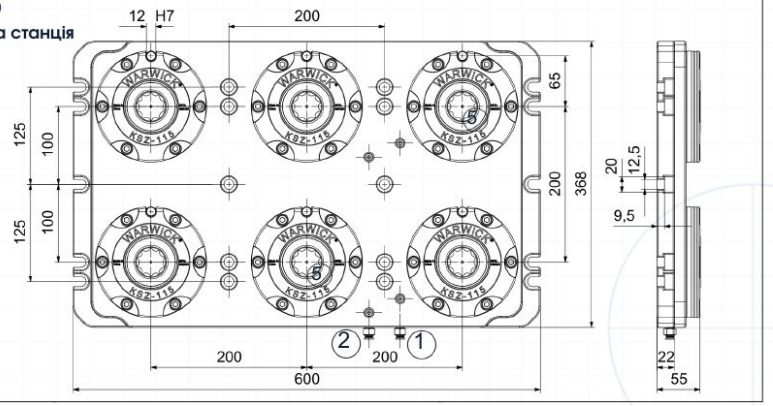

## KSZ - 115 - T4
4-позиційна затискна станція






## KSZ - 115 - T6
6-позиційна затискна станція



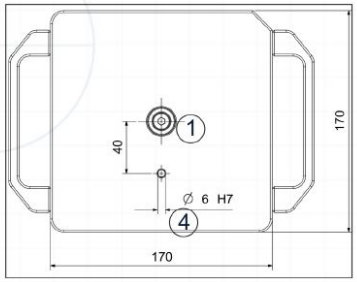



**Позначення на кресленнях**
1. Подача повітря для розблокування
2. Подача повітря для збільшення зусилля затискання
3. Монтажний розмір / розмір монтажного положення
4. Фіксувальний стопорний гвинт
5. Отвір для очищення повітрям

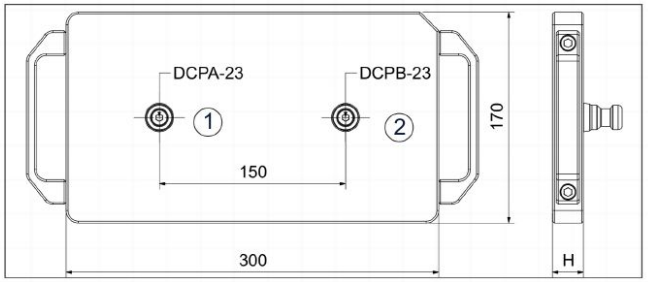
# SIMPLE - TPC23 - 88

Затискні палети

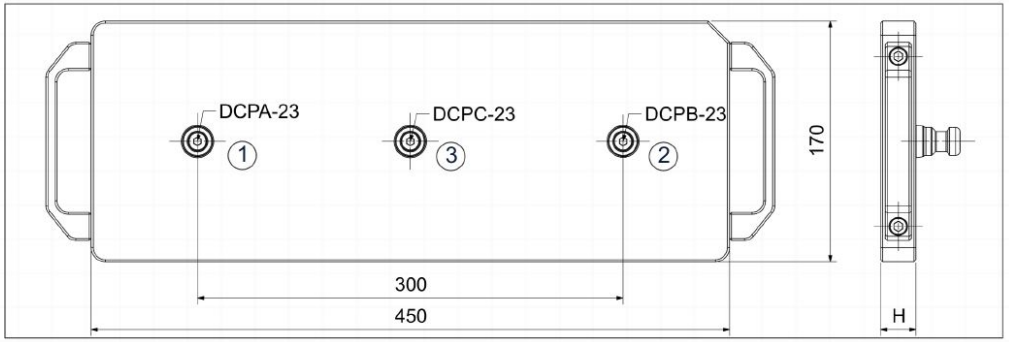
## TPC 23 - 88 - T1



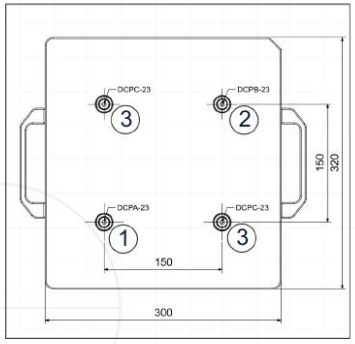

## TPC 23 - 88 - T2



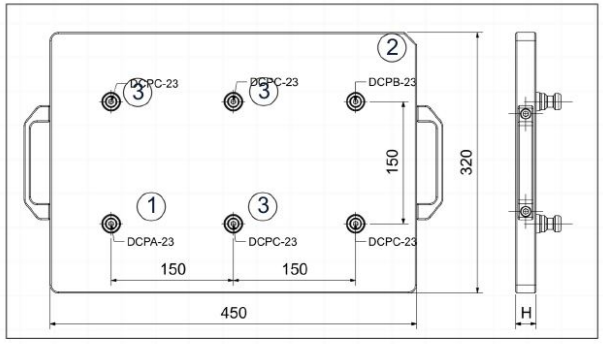

## TPC 23 - 88 - T3




## TPC 23 - 88 - T4



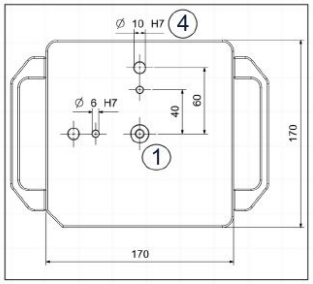

## TPC 23 - 88 - T6



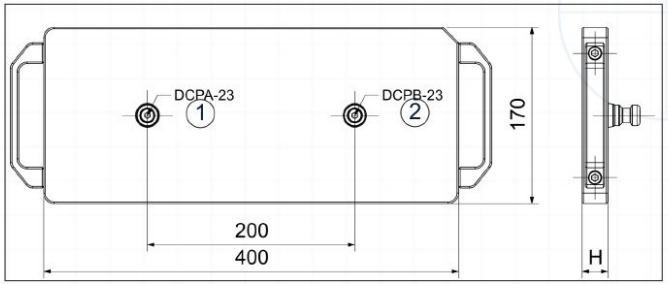

# SIMPLE - TPC - 90

системи швидкої заміни палет

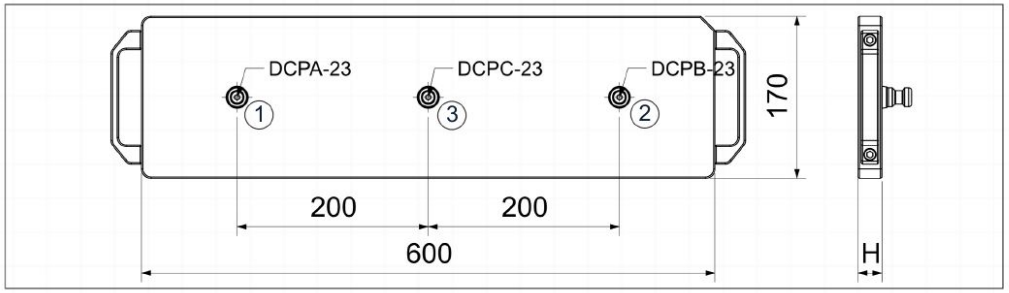
## TPC23 - 90 - T1



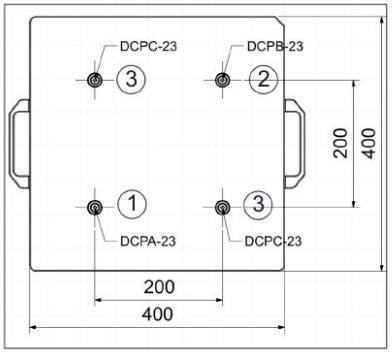

## TPC23 - 90 - T2



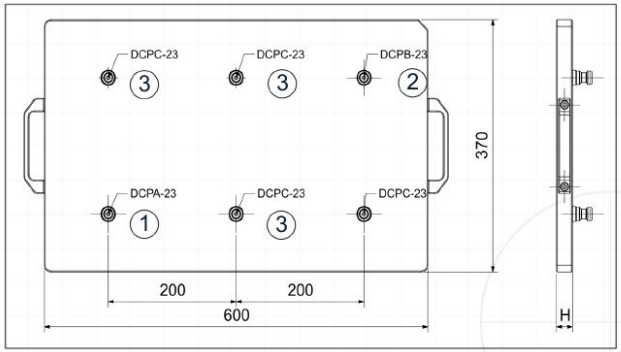

## TPC23 - 90 - T3




## TPC23 - 90 - T4



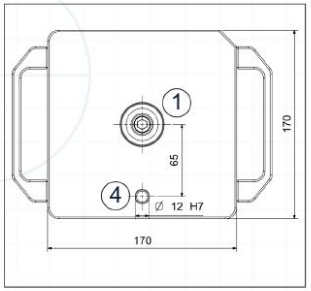

## TPC23 - 90 - T6



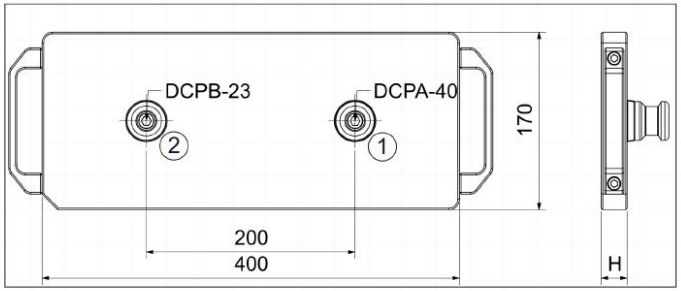

1. **Тип A — центрувальний штифт 2. Тип B — позиціонувальний штифт 3. Тип C — затискний штифт 4.Циліндричні штифти**

# SIMPLE – KSZ
## Системи швидкої заміни палет

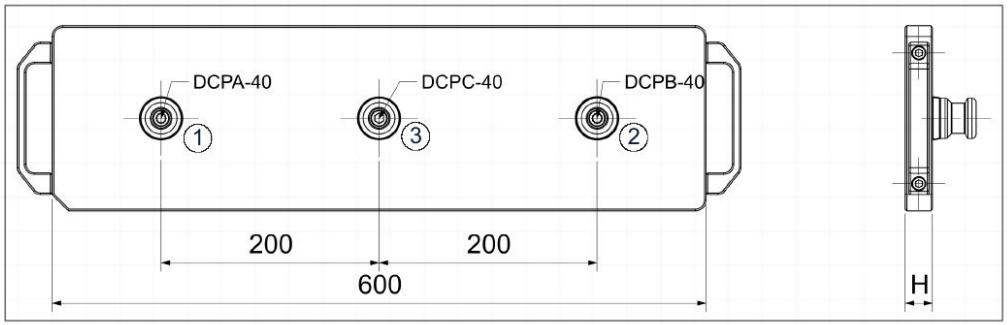
### TPC40 - 115 - T1



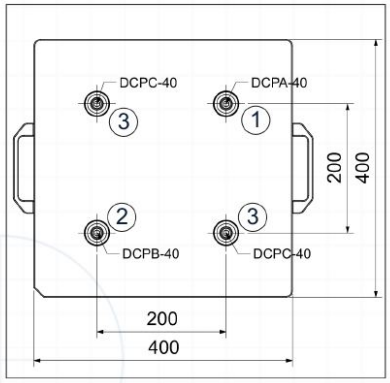

### TPC40 - 115 - T2



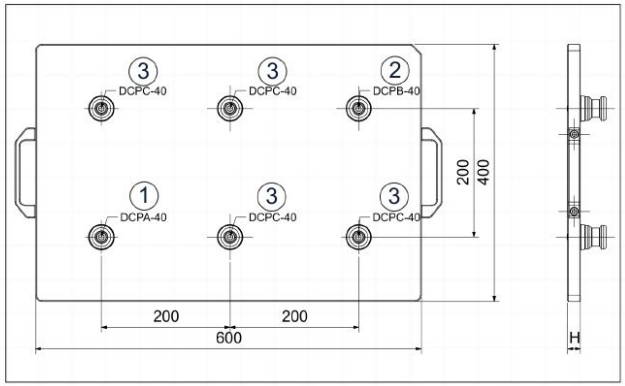

### TPC40 - 115 - T3




### TPC40 - 115 - T4




### TPC40 - 115 - T6




1. **Тип A — центрувальний штифт**
2. **Тип B — позиціонувальний штифт**
3. **Тип C — затискний штифт**
4. **Циліндричні штифти**

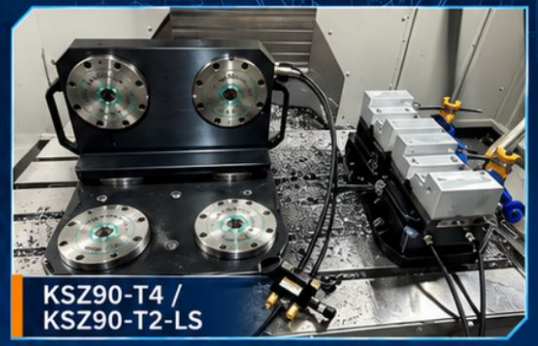
АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

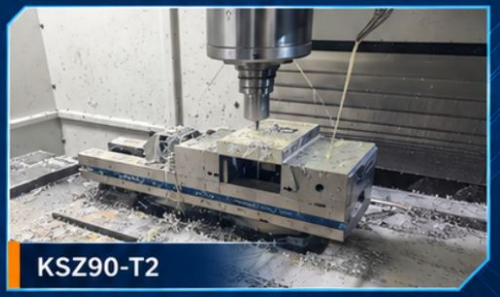
# ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

**Системи нульового базування та швидкозмінні палетні рішення**


KSZ90-T2


KSZ90-T4 / KSZ90-T2-LS


KSZ115-T1 X 8


KSZ90-T2


KSZ115-T1 X 8


KSZ90-T1

**ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ**
Швидка зміна палет і переналагодження

**ВИСОКА ТОЧНІСТЬ БАЗУВАННЯ**
Стабільність і повторюваність

**НАДІЙНІСТЬ У ПРОМИСЛОВИХ УМОВАХ**
Перевірені рішення для металообробки

**ГНУЧКІСТЬ КОНФІГУРАЦІЙ**
Для різних моделей верстатів і задач

# SIMPLE – KSZ90/115-T2-LS
## Системи швидкої заміни палет

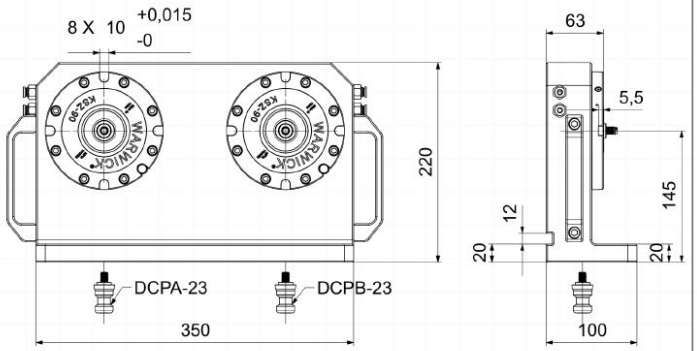
**KSZ90/115-T2-LS — вертикальні 2-позиційні системи швидкої заміни палет**

## LS — технічні дані

| Параметр | KSZ90-T2-LS | KSZ115-T2-LS |
|---|---|---|
| **ID** | 10021 | 10022 |
| **Міжцентрова відстань** | — | — |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,06 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 2 × 14 кН | 2 × 21 кН |
| **Зусилля пружинного затискання** | 2 × 5,5 кН | 2 × 6 кН |
| **Робочий тиск** | 6,5–9 бар | 6,5–9 бар |
| **Наявність** | ● | ● |
| **Маса** | 34,5 кг | 34,5 кг |

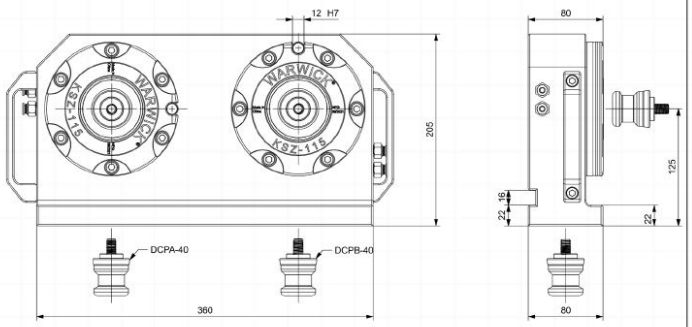
### KSZ90-T2-LS






### KSZ115-T2-LS






# SIMPLE – KSZ90/115-T1-L
## Затискні палети / системи швидкої заміни палет

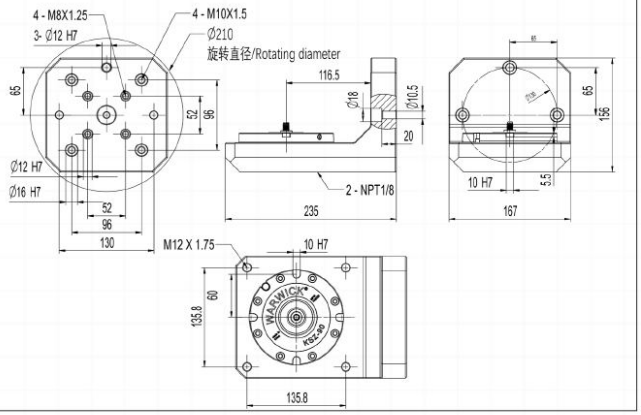
**KSZ90/115-T1-L — кутова 1-позиційна система швидкої заміни палет**

## Технічні дані

| Параметр | KSZ90-T1-L | KSZ115-T1-L |
|---|---|---|
| **ID** | 10030 | 11032 |
| **Міжцентрова відстань** | — | — |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 14 кН | 21 кН |
| **Зусилля пружинного затискання** | 5,5 кН | 6 кН |
| **Робочий тиск** | 6,5–9 бар | 6,5–9 бар |
| **Наявність** | ● | ● |
| **Маса** | 22,5 кг | 24,5 кг |

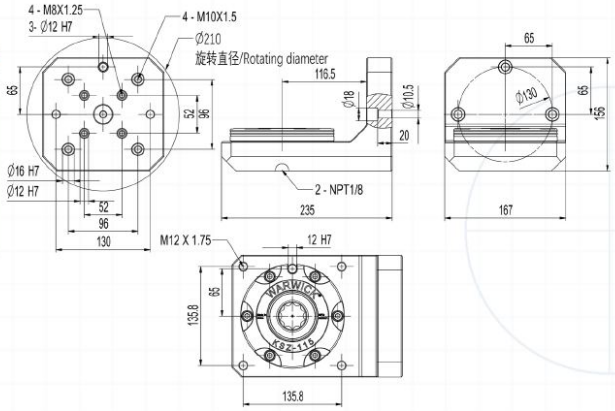
### KSZ-90-T1-L






### KSZ-90-T1-L





# SIMPLE – KSZ
Додаткові аксесуари

## DT — пилозахисні заглушки

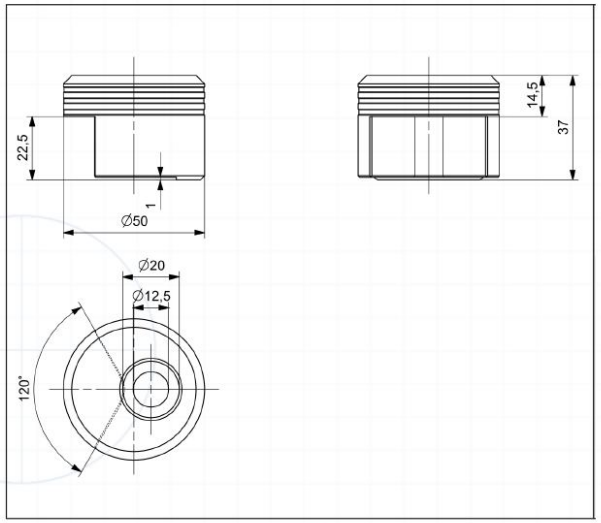
| Параметр | DT 23 | DT 40 |
|---|---|---|
| **ID** | 10605 | 10615 |
| **Матеріал** | ABS | ABS |
| **Площинність / паралельність** | — | — |
| **Висота H** | — | — |
| **Маса** | 0,1 кг | 0,2 кг |

***Опис:*** *позиціонувальний конус системи нульового позиціонування закривається заглушкою, що захищає його від пилу та вологи.*

## YB — затискна плита

| Параметр | KSZ-YB |
|---|---|
| **ID** | 10607 |
| **Матеріал** | 45# |
| **Площинність / паралельність** | — |
| **Висота H** | — |
| **Маса** | 0,7 кг |

***Призначення:*** *спеціальна плита для систем серії KSZ, яка використовується для фіксації системи нульового позиціонування на робочому столі.*






*Позиціонувальний конус системи нульового позиціонування герметично закривається для захисту від пилу та вологи.*

# SIMPLE – KSG-52
## Затискні палети

**Ручне нульове позиціонування**
Система позиціонується за допомогою 4 заклепок, які забезпечують тривале зусилля притискання, а фіксація виконується гайковим ключем.

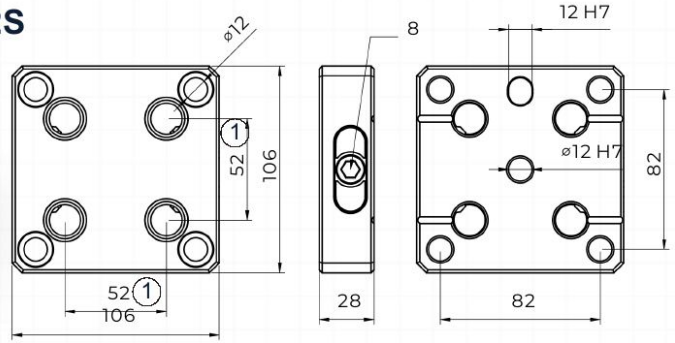
**Комплект постачання**
затискний модуль, кріпильні гвинти, інструкція з експлуатації.

## Технічні дані

| Параметр | KSG-52S | KSG-52R |
|---|---|---|
| **ID** | 15000 | 15010 |
| **Позиціонувальний діаметр** | Ф16 | Ф16 |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м | 30 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Маса** | 2,1 кг | 3,1 кг |

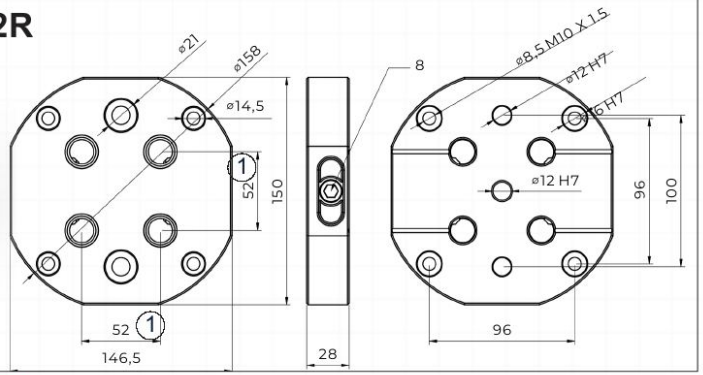
### SIMPLE - KSG - 52S






### SIMPLE - KSG - 52R






# SIMPLE – KSG-52R
## Затискні палети

**Ручне нульове позиціонування**
Система позиціонується за допомогою 4 заклепок, що забезпечують тривале зусилля притискання, а фіксація виконується гайковим ключем.

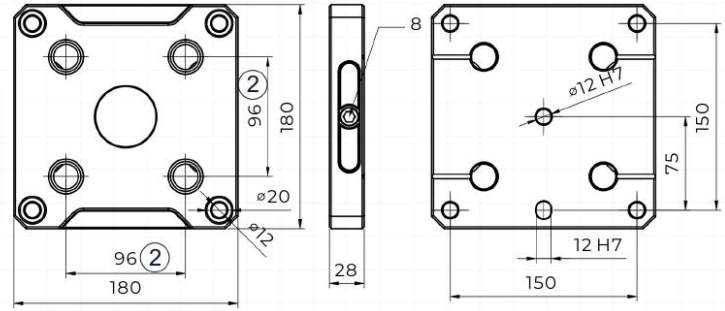
**Комплект постачання**
затискний модуль, кріпильні гвинти, інструкція з експлуатації.

## Технічні дані

| Параметр | KSG-96S | KSG-Pro |
|---|---|---|
| **ID** | 15100 | 15110 |
| **Позиціонувальний діаметр** | Ф20, інтерфейс ② | Ф16, інтерфейс ① + Ф20, інтерфейс ② |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м | 30 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,005 мм | 0,005 мм |
| **Маса** | 7,1 кг | 9,5 кг |

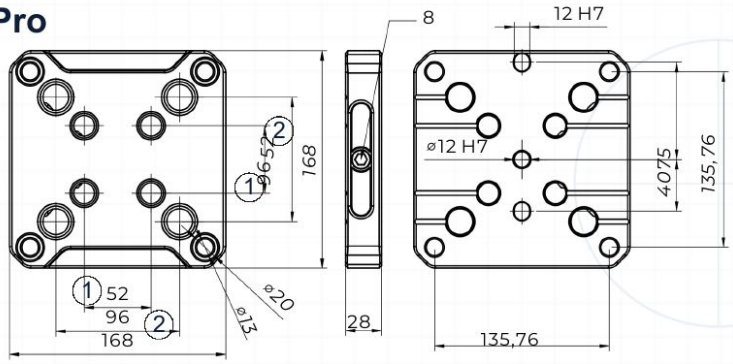
### SIMPLE - KSG - 96S






### SIMPLE - KSG - Pro






152型拉钉锁紧接口

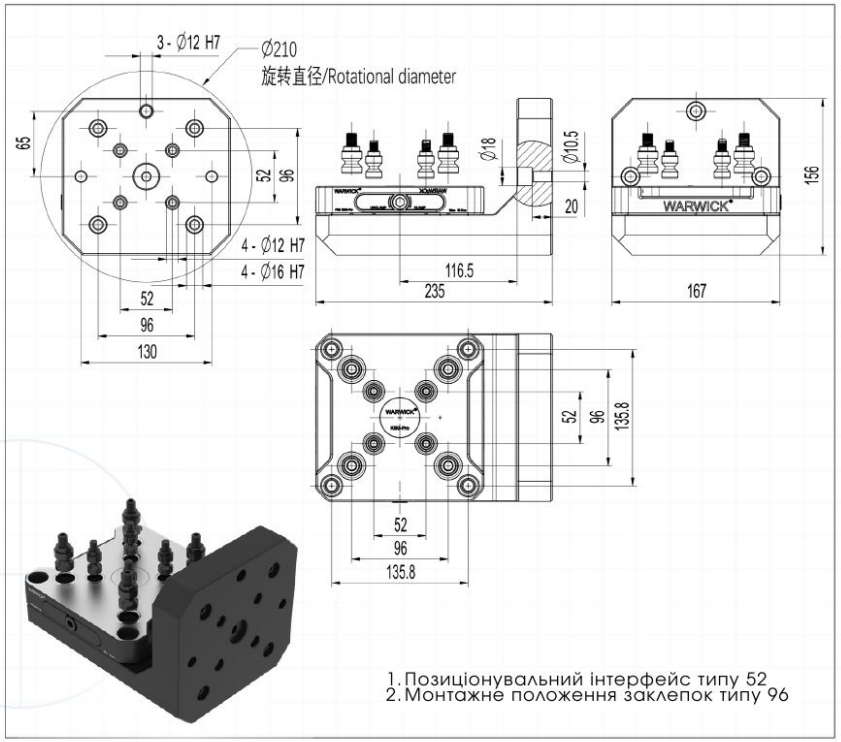
# SIMPLE – KSG-Pro-L
## Затискні палети

**Ручне нульове позиціонування**
Система позиціонується за допомогою 4 заклепок, які забезпечують тривале зусилля притискання, а фіксація виконується гайковим ключем.

**Комплект постачання**
затискний модуль, кріпильні гвинти, інструкція з експлуатації.

## Технічні дані

| Параметр | KSG-Pro-L |
|---|---|
| **ID** | 15202 |
| **Позиціонувальний діаметр** | Ф20, інтерфейс ① |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,01 мм |
| **Маса** | 24,5 кг |



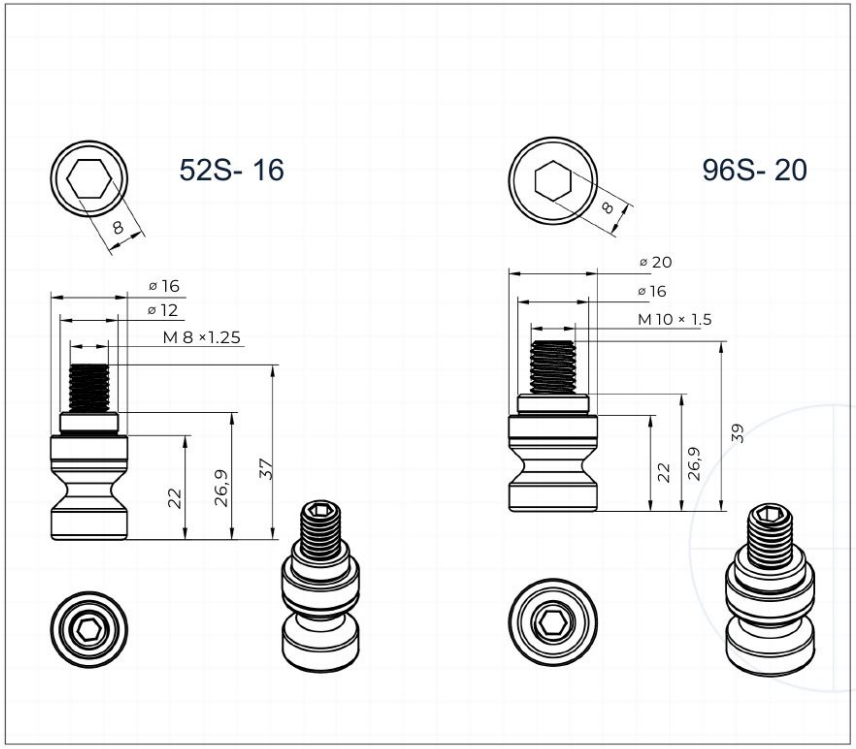

1. Позиціонувальний інтерфейс типу 52
2. Монтажне положення заклепок типу 96

# SIMPLE — затискні штифти 52/96
## Затискні штифти

**.Комплект постачання**
затискні штифти разом із кріпильними гвинтами.

## Технічні дані

| Параметр | 52S-16 | 96S-20 |
|---|---|---|
| **ID** | 15500 | 15502 |
| **Матеріал** | Сталь | Сталь |
| **Утримувальне зусилля M8** | 20 кН | — |
| **Утримувальне зусилля M10** | — | 35 кН |
| **Утримувальне зусилля M12** | — | — |
| **Функція** | Позиціонувальний штифт | Позиціонувальний штифт |
| **Маса** | 0,1 кг | 0,15 кг |



# RELIABL-KSP

## Пневматичні самоцентрувальні лещата

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

Надвисока точність затискання
**≤ 0,02 мм**

**50%** затискного зусилля зберігається навіть після відключення повітря

Лещата оснащені спеціальним приводним механізмом, завдяки якому заготовка під час затискання не піднімається.

Кулачки мають модульну конструкцію та використовують спеціальний інтерфейс WARWICK, що дозволяє встановлювати тверді й м'які кулачки та максимально розкрити можливості лещат.

Для безпеки оператора хід лещат обмежено до менше ніж 10 мм.









## Переваги — ваші вигоди

- **Прецизійний клиновий механізм затискання** — для найвищих вимог до якості обробки.
- **Низька висота** — максимальне використання робочого простору верстата та висока жорсткість системи.
- **Кубічна конструкція** — ідеально для 6-сторонньої обробки за 2 установки на 4-осьових верстатах.
- **Висока ефективність клинової системи** — безпечне затискання завдяки великому затискному зусиллю.
- **Базові кулачки зі шпонковим пазом або дрібною насічкою** — висока гнучкість у виборі верхніх кулачків.
- **Оптимальна підтримка кулачків завдяки довгим напрямним** — високе затискне зусилля та тривалий ресурс.
- **Усі поверхні функціональних елементів шліфовані та загартовані** — довгий строк служби.

**Визначення затискного зусилля:**
затискне зусилля — це арифметична сума сил, що діють на кулачки в умовах максимального тиску та максимального крутного моменту.

**Визначення повторюваності:**
повторюваність — це результат відхилення кінцевого положення після 100 послідовних циклів.

**Визначення повторюваності зміни кулачків:**
повторюваність зміни кулачків визначається лише в напрямку затискання.

# RELIABLE-KSP

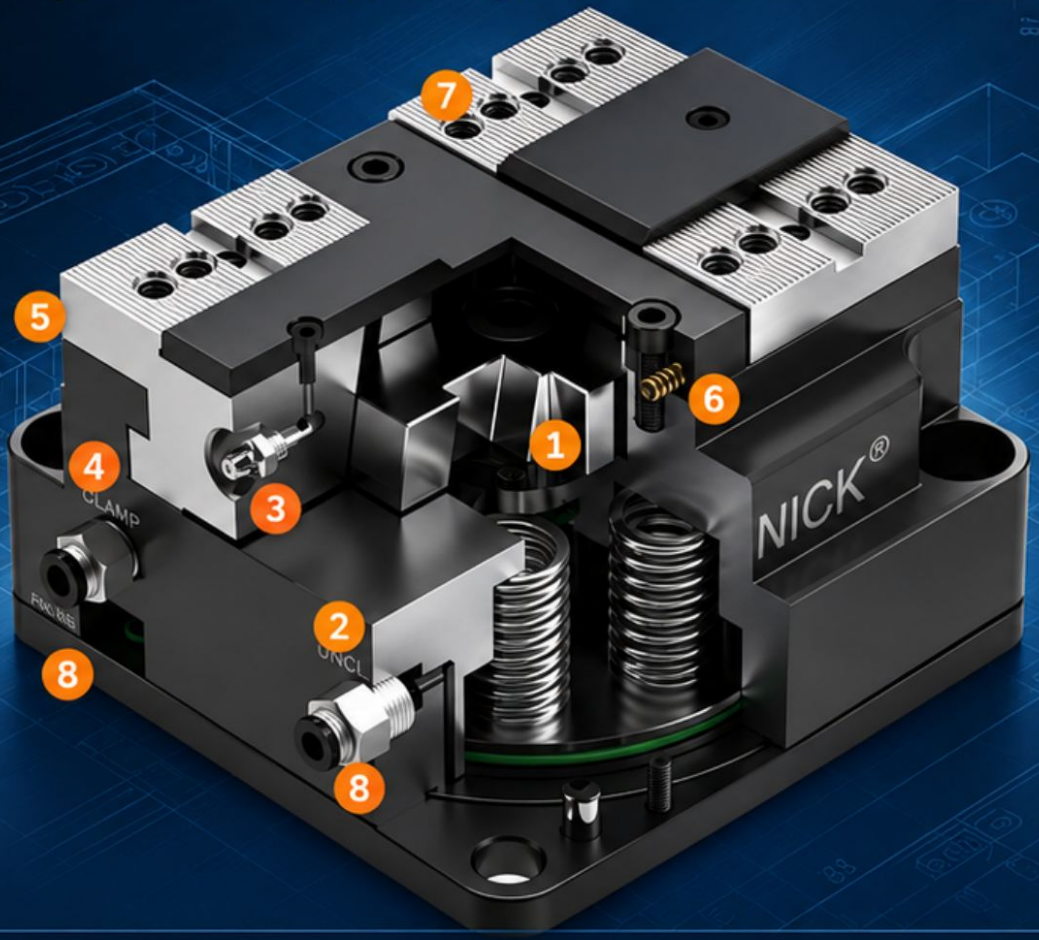
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

## Технологія

Передача зусилля відбувається від пневматичного циліндра з осьовим регулюванням до базових кулачків збільшеної довжини через клиновий гак.




## Переваги — ваші вигоди

1. **Клиновий гак приводу**
   забезпечує стабільно високе затискне зусилля під час роботи.
2. **Загартований і надзвичайно жорсткий базовий корпус**
   тривалий термін служби та висока точність навіть за максимального затискного зусилля.
3. **Оптимізована система змащення**
   для максимальної ефективності.
4. **Подовжене напрямлення кулачків**
   оптимальна підтримка для зовнішнього та внутрішнього затискання.
5. **Низька висота**
   збільшує робочий простір вашого верстата.
6. **Удосконалена конструкція, нечутлива до забруднень**
   завдяки спеціальному ущільненню.
7. **Стандартний інтерфейс кулачків**
   для використання стандартних верхніх кулачків WARWICK.
8. **Подача повітря**
   збоку або знизу, залежно від потреб.

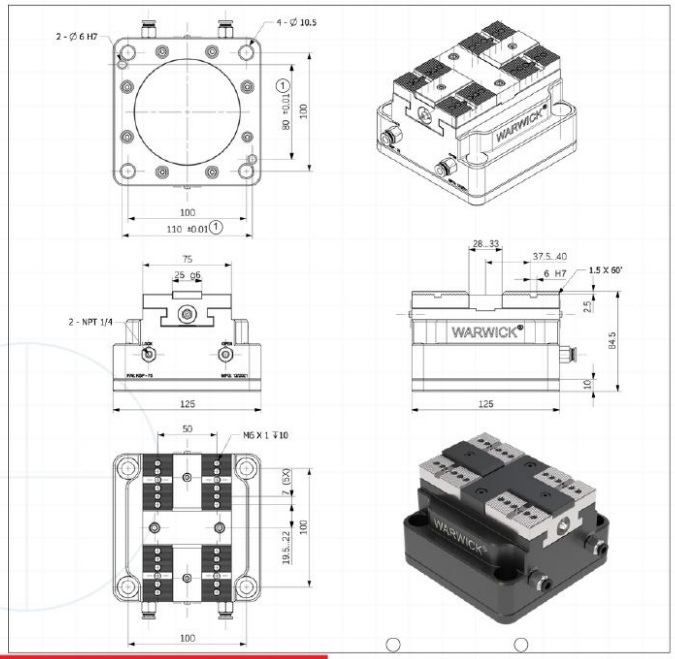
**Високе затискне зусилля** | **Низька висота** | **Точність і довговічність** | **Захист від забруднень**

# RELIABLE – KSP-75
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

**Пневматичні лещата**
Загальний хід становить 5 мм, точність центрування — менше 0,02 мм. Лещата мають функцію утримання тиску.
**Комплект постачання**
кріпильні гвинти, штуцери для підведення повітря та інструкція з експлуатації.
М'які центрувальні губки та верхні губки в комплект не входять.

## Технічні дані

| Параметр | KSP-75 |
|---|---|
| **ID** | 20100 |
| **Хід губок** | 2,5 мм |
| **Зусилля затискання при 6 бар** | 9000 Н |
| **Макс. робочий тиск** | 9 бар |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Макс. висота губок** | 60 мм |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 7 бар** | 10,4 × 10⁻⁹ м³/с |
| **Час відкриття / закриття** | 0,5 с |
| **Маса** | 8 кг |

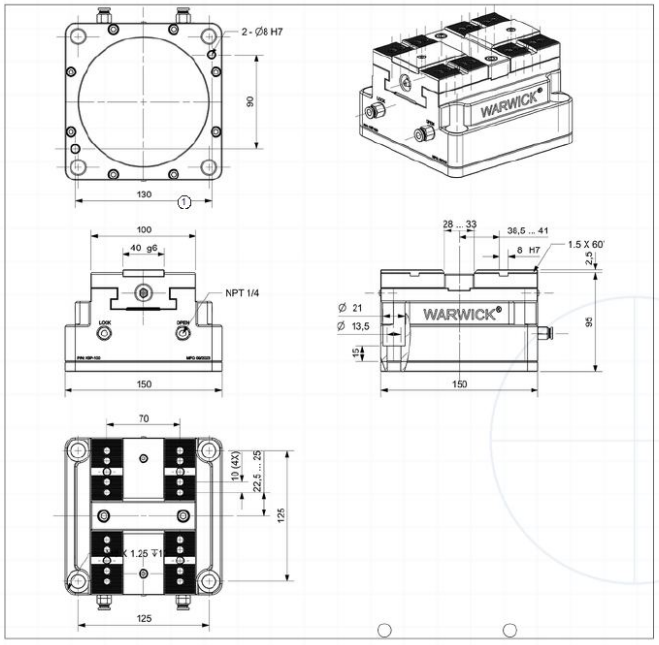



# RELIABLE – KSP-100
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

**Пневматичні лещата**
Загальний хід становить 5 мм, точність центрування — менше 0,02 мм. Лещата мають функцію утримання тиску.
**Комплект постачання:** кріпильні гвинти, штуцери для підведення повітря та інструкція з експлуатації.
**М'які центрувальні губки та верхні губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

| Параметр | KSP-100 |
|---|---|
| **ID** | 20110 |
| **Хід губки** | 2,5 мм |
| **Зусилля затискання при 6 бар** | 15 000 Н |
| **Макс. робочий тиск** | 9 бар |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Макс. висота губок** | 60 мм |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 7 бар** | 14,4 × 10⁻⁹ м³/с |
| **Час відкриття / закриття** | 0,5 с |
| **Маса** | 11 кг |

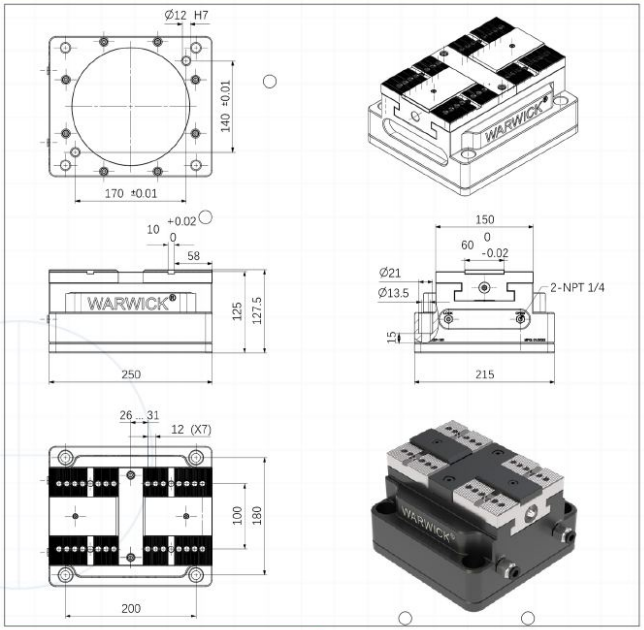


# RELIABLE – KSP-150
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

**Пневматичні лещата**
Загальний хід становить 10 мм, точність центрування — менше 0,02 мм. Лещата мають функцію утримання тиску.
**Комплект постачання:** кріпильні гвинти, штуцери для підведення повітря та інструкція з експлуатації.
**М'які центрувальні губки та верхні губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

| Параметр | KSP-150 |
|---|---|
| **ID** | 20130 |
| **Хід губки** | 5 мм |
| **Зусилля затискання при 6 бар** | 22 000 Н |
| **Макс. робочий тиск** | 9 бар |
| **Повторюваність** | 0,03 мм |
| **Макс. висота губок** | 100 мм |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 7 бар** | 20,4 × $10^{-9}$ м³/с |
| **Час відкриття / закриття** | 0,5 с |
| **Маса** | 28 кг |

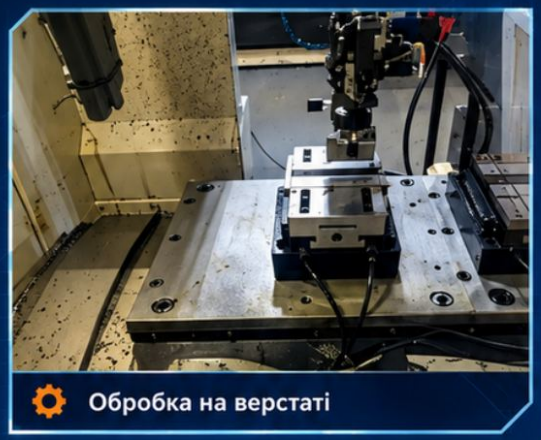


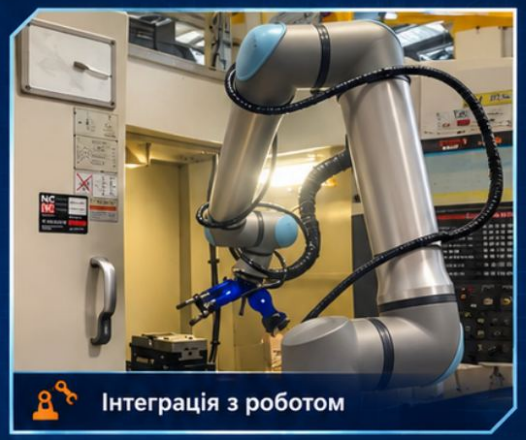

# RELIABLE-KSP
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

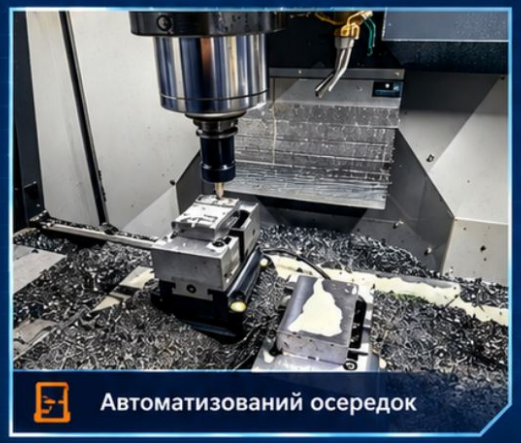
АНСТЕР
Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

## Приклади застосування

Реальні приклади використання у виробничих умовах, автоматизованих осередках та на обробних центрах.


Обробка на верстаті


Інтеграція з роботом


Автоматизований осередок


Система базування у роботі

**Надійне затискання**
Стабільна фіксація деталей у складних умовах обробки

**Повторювана точність**
Висока відтворюваність позиціювання

**Інтеграція в автоматизацію**
Сумісність з роботизованими системами та ЧПК

**Гнучкість застосування**
Для різних типів деталей та виробничих завдань

# RELIABLE – KSP2-75
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

## Технічні дані

| Параметр | KSP2-75 | KSP2-75L |
|---|---|---|
| **ID** | 20101 | 20102 |
| **Хід однієї губки** | 2 мм | 6,5 мм |
| **Макс. висота губок** | 50 мм | 100 мм |
| **Повторюваність** | 0,01 мм | 0,01 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 12,5 кН | 7 кН |
| **Додаткове зусилля затискання від пружинного механізму** | 5 кН | 3 кН |
| **Робочий тиск** | 4–9 бар | 4–9 бар |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 6 бар** | 1224 см³ | 1224 см³ |
| **Маса** | 9 кг | 9 кг |

***Примітка:***
- *Детальний опис наведених вище версій обладнання див. на сторінках B3 та B4.*
- *Починаючи з розділу B, можна підібрати відповідну систему та верхні губки.*

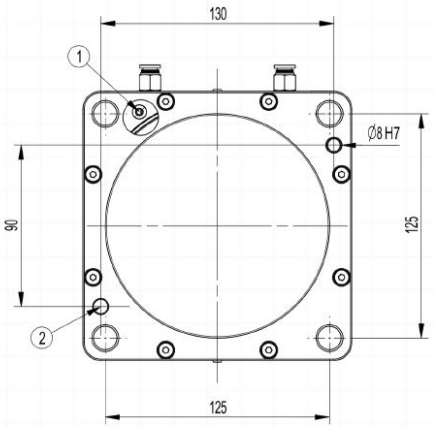
### Комплект постачання
Пневматичні самоцентрувальні лещата, кріпильні гвинти для губок, монтажний ключ для губок, електронна версія інструкції з експлуатації.

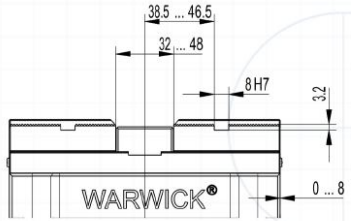
### Сумарне максимальне зусилля затискання
Зусилля затискання вимірюється при максимальному розкритті губок і максимальному робочому тиску 6,8 бар. Вказане значення визначається за допомогою датчика.

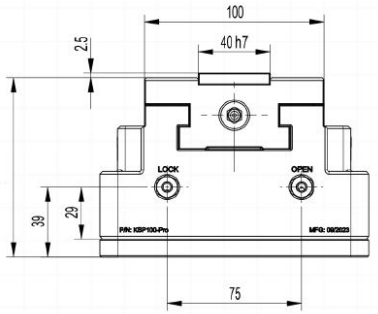
### Зусилля затискання пружинного механізму
Зусилля затискання, створюване пружинним механізмом, залежить від величини ходу через натяг пружини. Максимальне пружинне зусилля досягається у стані «відкрито», а мінімальне — у стані «закрито».

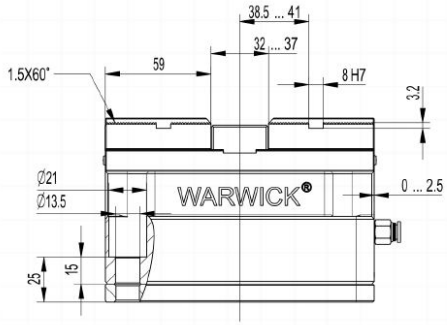


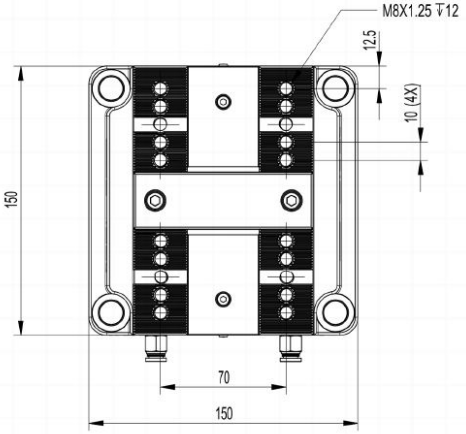


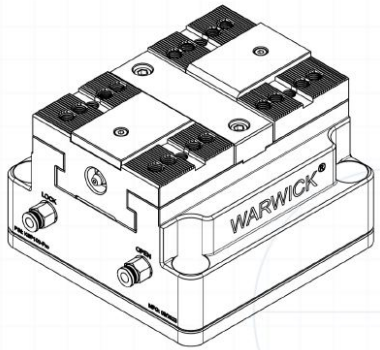



# RELIABLE – KSP2-100
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

## Технічні дані

| Параметр | KSP2-100 | KSP2-100L |
|---|---|---|
| **ID** | 20111 | 20112 |
| **Хід однієї губки** | 2,5 мм | 8 мм |
| **Макс. висота губок** | 60 мм | 120 мм |
| **Повторюваність** | 0,01 мм | 0,01 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 20 кН | 10 кН |
| **Додаткове зусилля затискання від пружинного механізму** | 6 кН | 4 кН |
| **Робочий тиск** | 4–9 бар | 4–9 бар |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 6 бар** | 2160 см³ | 2160 см³ |
| **Маса** | 13 кг | 13 кг |

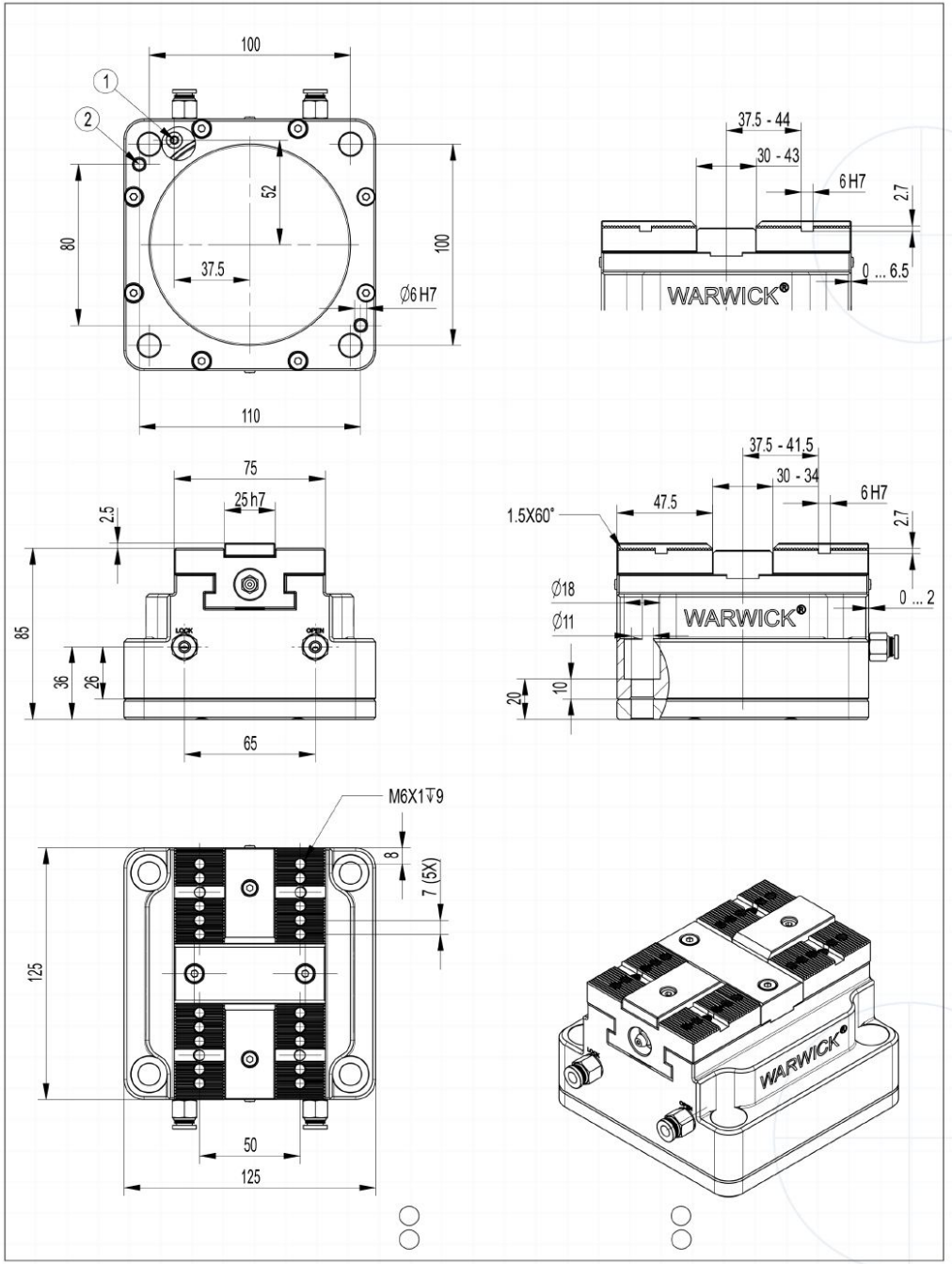
***Примітка:***
- *Детальний опис наведених версій обладнання див. на сторінках B3 та B4.*
- *Починаючи з розділу B, можна підібрати відповідну систему та верхні губки.*

### Комплект постачання
Пневматичні самоцентрувальні лещата, кріпильні гвинти для губок, монтажний ключ для губок, електронна версія інструкції з експлуатації.

### Сумарне максимальне зусилля затискання
Зусилля затискання вимірюється при максимальному розкритті губок і максимальному робочому тиску 6,8 бар. Вказане значення визначається за допомогою датчика.

### Зусилля затискання пружинного механізму
Зусилля затискання, створюване пружинним механізмом, залежить від величини ходу через натяг пружини. Максимальне пружинне зусилля досягається у стані «відкрито», а мінімальне — у стані «закрито».



# RELIABLE – KSP2-125
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

## Технічні дані

| Параметр | KSP2-125 | KSP2-125L |
|---|---|---|
| **ID** | 20121 | 20122 |
| **Хід однієї губки** | 4 мм | 10 мм |
| **Макс. висота губок** | 60 мм | 120 мм |
| **Повторюваність** | 0,02 мм | 0,02 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 27 кН | 12 кН |
| **Додаткове зусилля затискання від пружинного механізму** | 5 кН | 3 кН |
| **Робочий тиск** | 4–9 бар | 4–9 бар |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 6 бар** | 5520 см³ | 5520 см³ |
| **Маса** | 26 кг | 26 кг |

***Примітка:***
- *Детальний опис наведених версій обладнання див. на сторінках B3 та B4.*
- *Починаючи з розділу B, можна підібрати відповідну систему та верхні губки.*

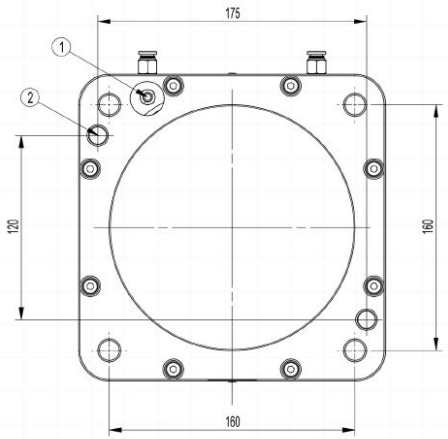
### Комплект постачання
Пневматичні самоцентрувальні лещата, кріпильні гвинти для губок, монтажний ключ для губок, електронна версія інструкції з експлуатації.

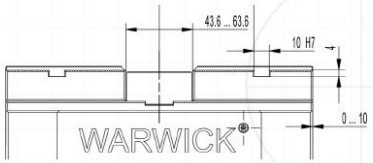
### Сумарне максимальне зусилля затискання
Зусилля затискання вимірюється при максимальному розкритті губок і максимальному робочому тиску 6,8 бар. Вказане значення визначається за допомогою датчика.

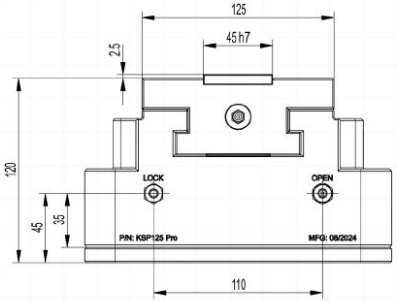
### Зусилля затискання пружинного механізму
Зусилля затискання, створюване пружинним механізмом, залежить від величини ходу через натяг пружини. Максимальне пружинне зусилля досягається у стані «відкрито», а мінімальне — у стані «закрито».

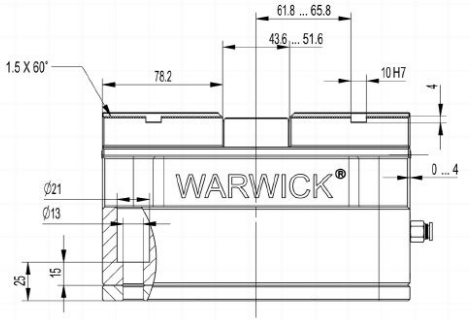


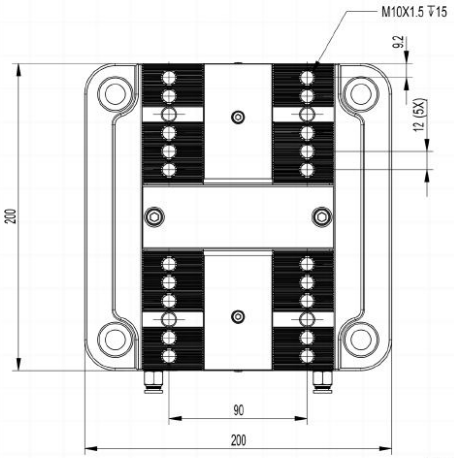


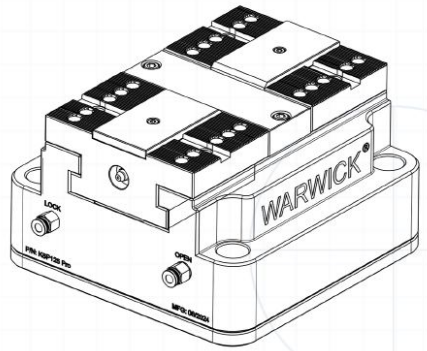



# RELIABLE – KSP2-150
## Пневматичні самоцентрувальні лещата

## Технічні дані

| Параметр | KSP2-150 | KSP2-150L |
|---|---|---|
| **ID** | 20131 | 20132 |
| **Хід однієї губки** | 4 мм | 10 мм |
| **Макс. висота губок** | 60 мм | 120 мм |
| **Повторюваність** | 0,02 мм | 0,02 мм |
| **Час відкриття / закриття** | 0,6 с | 0,6 с |
| **Зусилля затискання при 6,8 бар** | 30 кН | 16 кН |
| **Додаткове зусилля затискання від пружинного механізму** | 5 кН | 3 кН |
| **Робочий тиск** | 4–9 бар | 4–9 бар |
| **Витрата повітря за подвійний хід при 6 бар** | 5520 см³ | 5520 см³ |
| **Маса** | 36 кг | 36 кг |

***Примітка:***
- *Детальний опис наведених версій обладнання див. на сторінках B3 та B4.*
- *Починаючи з розділу B, можна підібрати відповідну систему та верхні губки.*

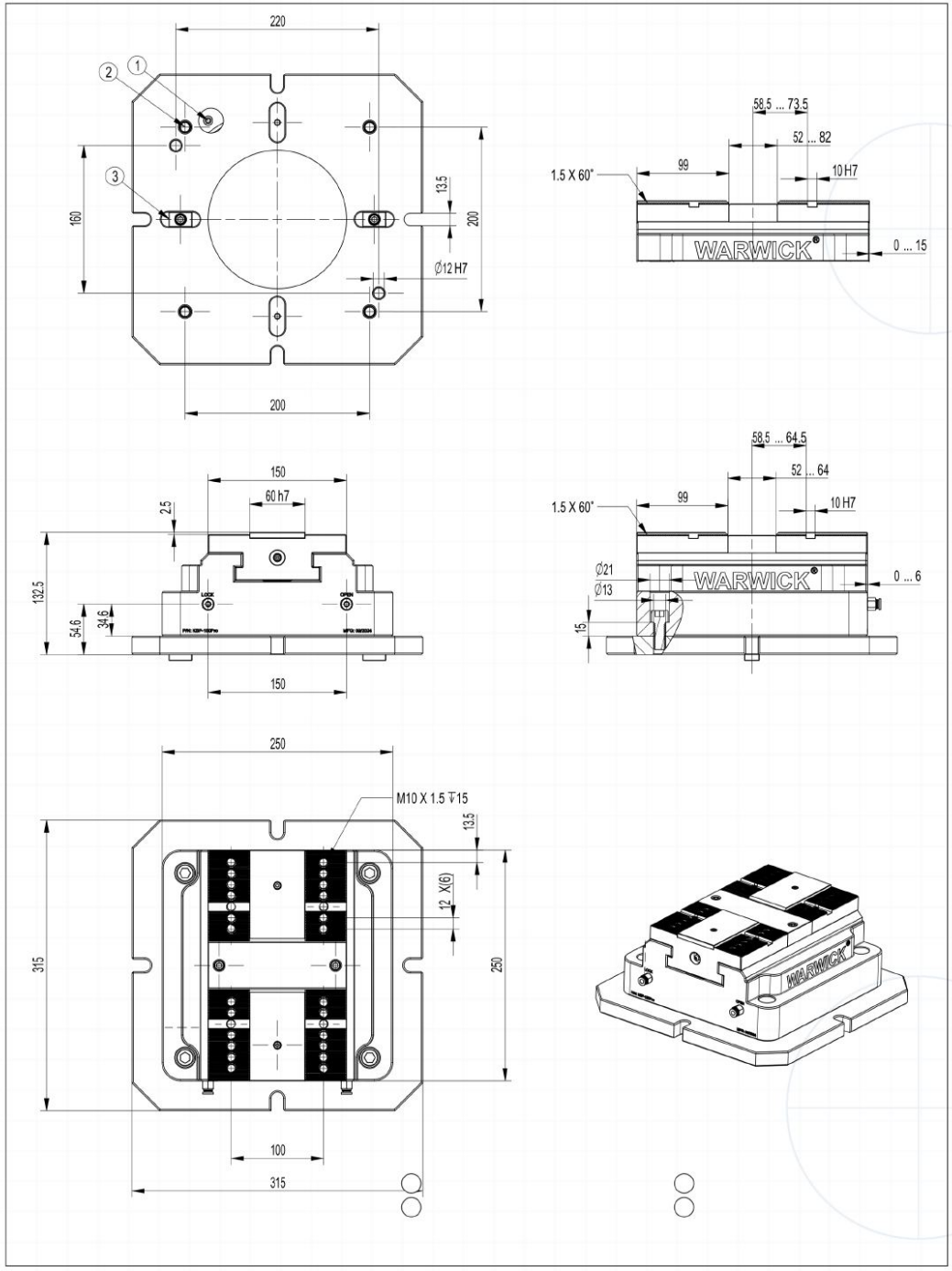
### Комплект постачання
Пневматичні самоцентрувальні лещата, кріпильні гвинти для губок, монтажний ключ для губок, електронна версія інструкції з експлуатації.

### Сумарне максимальне зусилля затискання
Зусилля затискання вимірюється при максимальному розкритті губок і максимальному робочому тиску 6,8 бар. Вказане значення визначається за допомогою датчика.

### Зусилля затискання пружинного механізму
Зусилля затискання, створюване пружинним механізмом, залежить від величини ходу через натяг пружини. Максимальне пружинне зусилля досягається у стані «відкрито», а мінімальне — у стані «закрито».





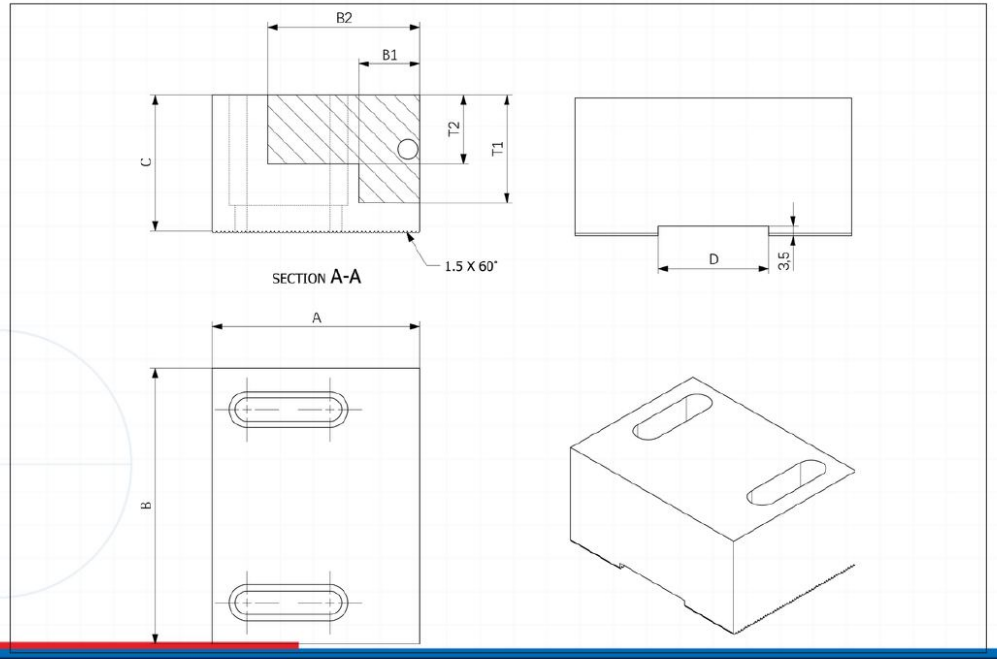



# RELIABLE – TRZ
## Аксесуари

**Верхні заготовки губок RZ**
**Матеріал:** S45C, придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

## Технічні дані

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | B1, мм | B2, мм | T1, мм | T2, мм | Діапазон затискання, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TRZ-75A — алюміній 6061** | 20215 | KSP-75 | 62,5 | 75 | 40 | 25 | 25 | 42,5 | 25 | 33 | 0–125 | 1,1 |
| **TRZ-75S — сталь S45C** | 20216 | KSP-75 | 62,5 | 75 | 40 | 25 | 25 | 42,5 | 25 | 33 | 0–125 | 2,7 |
| **TRZ-100A — алюміній 6061** | 20225 | KSP-100 | 75 | 100 | 50 | 40 | 22 | 55 | 40 | 30 | 0–150 | 2,1 |
| **TRZ-100S — сталь S45C** | 20226 | KSP-100 | 75 | 100 | 50 | 40 | 22 | 55 | 40 | 30 | 0–150 | 5,5 |
| **TRZ-125A — алюміній 6061** | 20230 | KSP-125 | 100 | 125 | 60 | 45 | 30 | 80 | 49 | 35 | 0–200 | 6 |
| **TRZ-125S — сталь S45C** | 20231 | KSP-125 | 100 | 125 | 60 | 45 | 30 | 80 | 49 | 35 | 0–200 | 12 |
| **TRZ-150A — алюміній 6061** | 20235 | KSP-150 | 125 | 150 | 70 | 60 | 40 | 85 | 55 | 45 | 0–250 | 7,1 |
| **TRZ-150S — сталь S45C** | 20236 | KSP-150 | 125 | 150 | 70 | 60 | 40 | 85 | 55 | 45 | 0–250 | 19,9 |

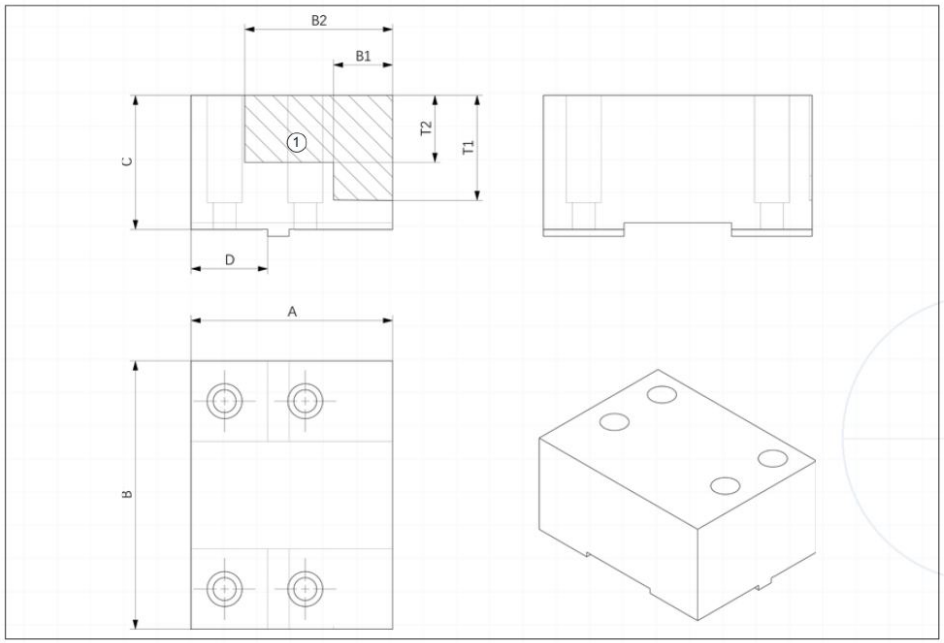



# RELIABLE – RZ
## Аксесуари

**Верхні заготовки губок RZ**
**Матеріал:** сталь S45C, придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

## Технічні дані

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | B1, мм | B2, мм | T1, мм | T2, мм | Діапазон затискання, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TRZ-75A — алюміній 6061** | 20215 | KSP-75 | 62,5 | 75 | 40 | 25 | 25 | 42,5 | 25 | 33 | 0–125 | 1,1 |
| **TRZ-75S — сталь S45C** | 20216 | KSP-75 | 62,5 | 75 | 40 | 25 | 25 | 42,5 | 25 | 33 | 0–125 | 2,7 |
| **TRZ-100A — алюміній 6061** | 20225 | KSP-100 | 75 | 100 | 50 | 40 | 22 | 55 | 40 | 30 | 0–150 | 2,1 |
| **TRZ-100S — сталь S45C** | 20226 | KSP-100 | 75 | 100 | 50 | 40 | 22 | 55 | 40 | 30 | 0–150 | 5,5 |
| **TRZ-125A — алюміній 6061** | 20230 | KSP-125 | 100 | 125 | 60 | 45 | 30 | 80 | 49 | 35 | 0–200 | 6 |
| **TRZ-125S — сталь S45C** | 20231 | KSP-125 | 100 | 125 | 60 | 45 | 30 | 80 | 49 | 35 | 0–200 | 12 |
| **TRZ-150A — алюміній 6061** | 20235 | KSP-150 | 125 | 150 | 70 | 60 | 40 | 85 | 55 | 45 | 0–250 | 7,1 |
| **TRZ-150S — сталь S45C** | 20236 | KSP-150 | 125 | 150 | 70 | 60 | 40 | 85 | 55 | 45 | 0–250 | 19,9 |

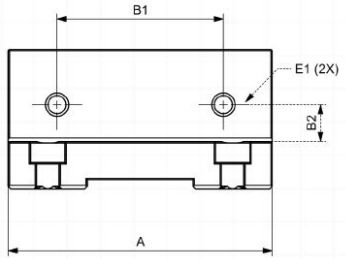


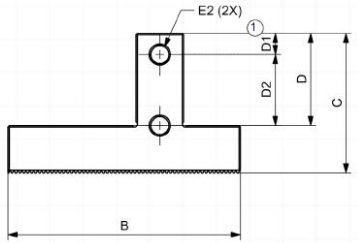
# RELIABLE – YZL
## Аксесуари

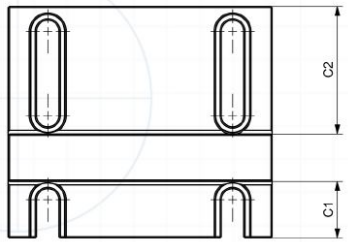
**L-подібні загартовані губки**
**Матеріал:** 42CrMo, загартована сталь
**Стандарт:** розточені та зенковані отвори під гвинти M6 / M8 / M10
**Монтаж:** через дрібні насічки 1,5 × 60°

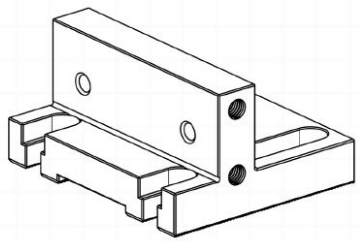
## Технічні дані

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | B1, мм | B2, мм | C1, мм | C2, мм | D1, мм | D2, мм | E1 | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **YZL-75** | 20315 | KSP-75 | 75 | 65,5 | 40 | 27 | 50 | 12 | 15 | 34,5 | 7 | 20 | M8 | M6 |
| **YZL-100A** | 20325 | KSP-100 | 100 | 88 | 53 | 35 | 63 | 15 | 21,5 | 48,5 | 8 | 27 | M8 | M8 |
| **YZL-100B** | 20326 | KSP-100 | 100 | 88 | 53 | 35 | 100 | 15 | 21,5 | 48,5 | 8 | 27 | M8 | M8 |
| **YZL-125-M8** | 20330 | KSP-125 | 125 | 109 | 62 | 40 | 80 | 20 | 20 | 64 | 10 | 35 | M8 | M8 |
| **YZL-125-M10** | 20331 | KSP-125 | 125 | 109 | 62 | 40 | 90 | 20 | 20 | 64 | 10 | 35 | M10 | M8 |
| **YZL-150-M8** | 20335 | KSP-150 | 150 | 133 | 62 | 40 | 100 | 15 | 28 | 75 | 10 | 30 | M8 | M8 |
| **YZL-150-M10** | 20336 | KSP-150 | 150 | 133 | 62 | 40 | 100 | 15 | 28 | 75 | 10 | 30 | M10 | M8 |



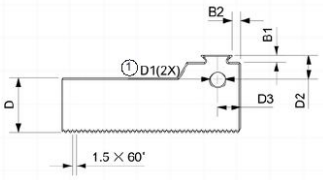



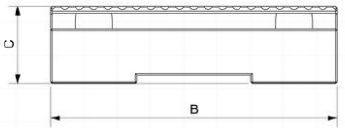
# RELIABLE – YZ
## Аксесуари

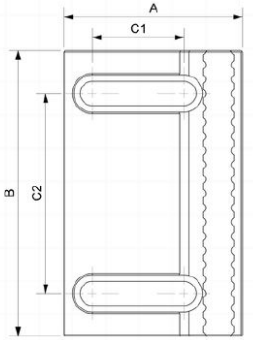
**Верхні заготовки губок YZ**
**Матеріал:** 42CrMo, загартована сталь
**Стандарт:** розточені та зенковані отвори під гвинти M6 / M8 / M10
**Монтаж:** через дрібні насічки 1,5 × 60°

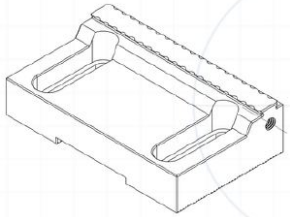
## Технічні дані

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | B1, мм | B2, мм | C1, мм | C2, мм | D1 | D2, мм | D3, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **YZ-75** | 20310 | KSP-75 | 60 | 75 | 20,5 | 13 | 2,5 | 3 | 27,5 | 50 | M6 | 9,5 | 7 | 1,2 |
| **YZ-100** | 20320 | KSP-100 | 62,5 | 100 | 27 | 19 | 2,5 | 3 | 32 | 70 | M6 | 8,5 | 8 | 2,1 |
| **YZ-125** | 20325 | KSP-125 | 81 | 125 | 30 | 22 | 2,5 | 4 | 40 | 90 | M8 | 15 | 11 | 3,7 |
| **YZ-150** | 20330 | KSP-150 | 100 | 150 | 34,5 | 22 | 2,5 | 5 | 48 | 100 | M10 | 12,5 | 5 | 5,8 |



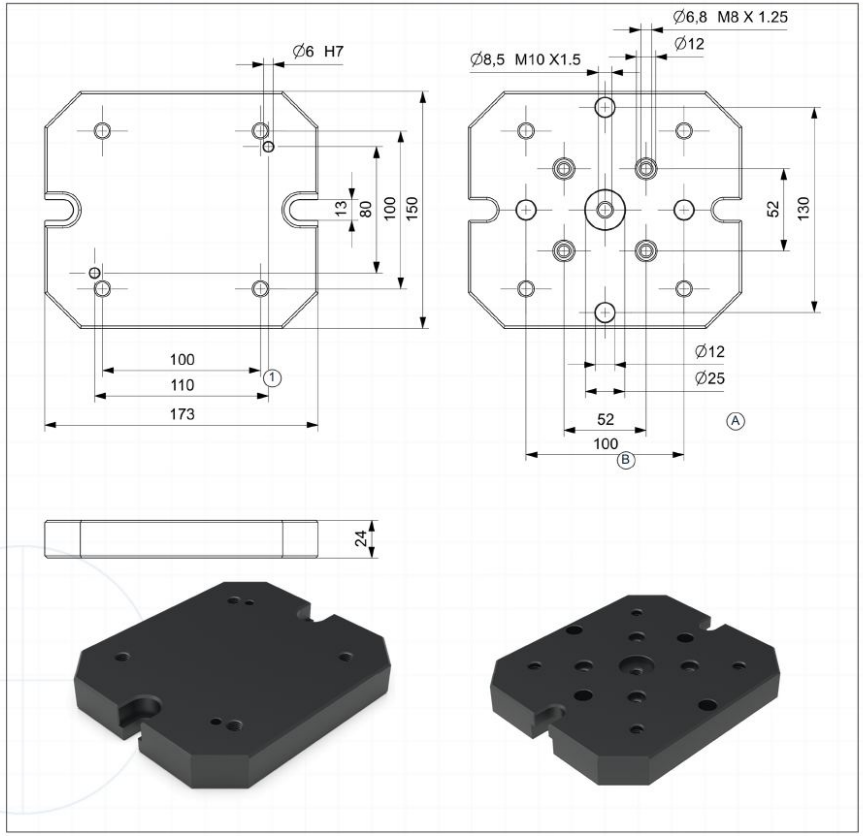



**Фланець FL**
**Матеріал:** S45C, придатна до загартування
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

## Технічні дані

| Параметр | FL-75 |
|---|---|
| **ID** | 20500 |
| **Підходить для** | KSP-75 / KSP2-75 |
| **Маса** | 4,8 кг |

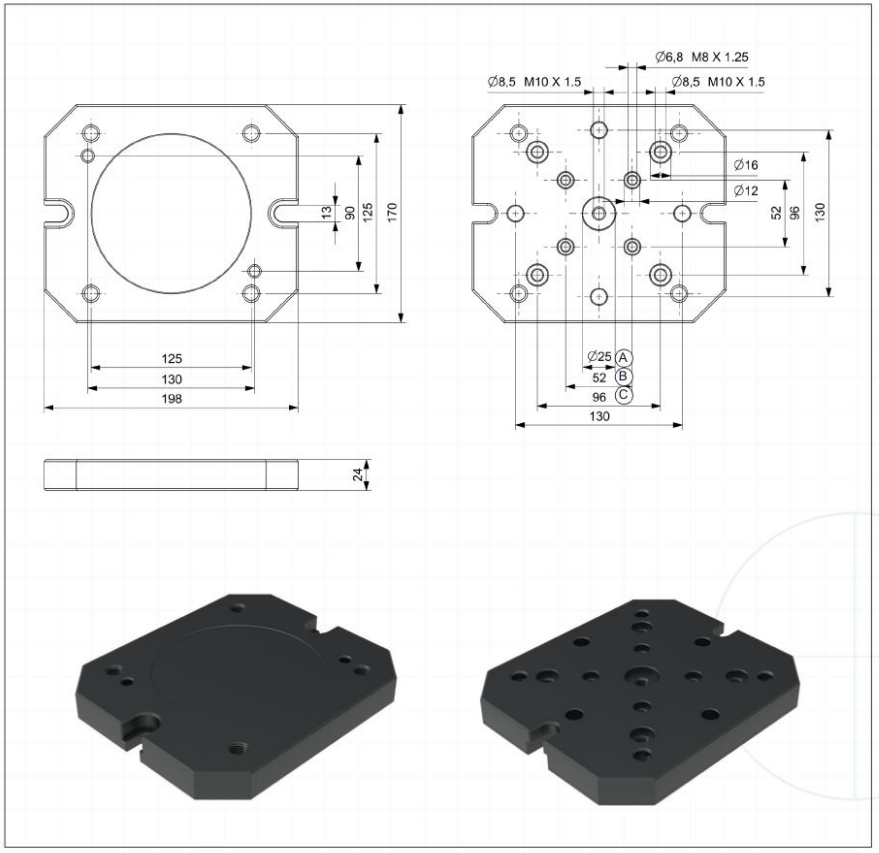



**RELIABLE – FL**
Аксесуари

**Фланець FL**
**Матеріал:** S45C, придатна до загартування
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

## Технічні дані

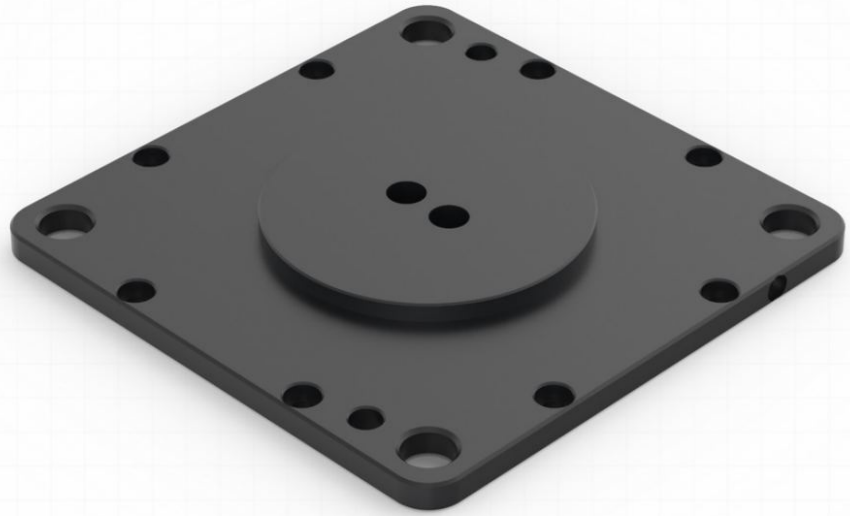
| Параметр | FL-100 |
|---|---|
| **ID** | 20502 |
| **Підходить для** | KSP-100 / KSP2-100 |
| **Маса** | 5,8 кг |



**RELIABLE – FL**
аксесуари / з’єднувальні фланці



Круглий з’єднувальний фланець



Фланець із центральним нижнім підведенням повітря

# RELIABLE-KSS

## Самоцентрувальні лещата

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

**Висока точність затискання ≤ 0,02 мм**

**Висока надійність і стабільне затискне зусилля**

Ручні самоцентрувальні лещата WARWICK серії RELIABLE-KSS мають низькопрофільну конструкцію та забезпечують високу точність затискання і стабільне затискне зусилля. Попередньо натягнутий шпиндель з безлюфтовою опорою на підшипниках забезпечує повторюваність до ±0,02 мм і дозволяє виконувати чорнову та чистову обробку за одне встановлення. Інтегроване відведення стружки та захищений шпиндель підвищують безпеку процесу й стабільність лещат.




## Переваги — ваші вигоди

- **Низькопрофільна конструкція** — ефективне використання робочого простору верстата.
- **Закритий шпиндель** — захист гвинта та просте обслуговування.
- **Високе затискне зусилля** — надійність процесу під час обробки.
- **Широкий діапазон затискання** — висока гнучкість застосування.
- **Бічні дренажні пази** — для відведення охолоджувальної рідини та стружки.
- **Шпиндель на кулькових підшипниках, без люфту** — повторюваність < ±0,02 мм.
- **Широка сфера застосування** — підходить для обробки чистових і чорнових деталей.
- **Інтерфейс KSZ-115** — модульна сумісність і ще коротший час переналагодження.

**Низька висота конструкції**

**Висока повторюваність**
до ±0,02 мм

**Надійне затискання**
стабільне затискне зусилля

**Інтегроване відведення стружки**
чистіша та безпечніша обробка

# RELIABLE-KSS

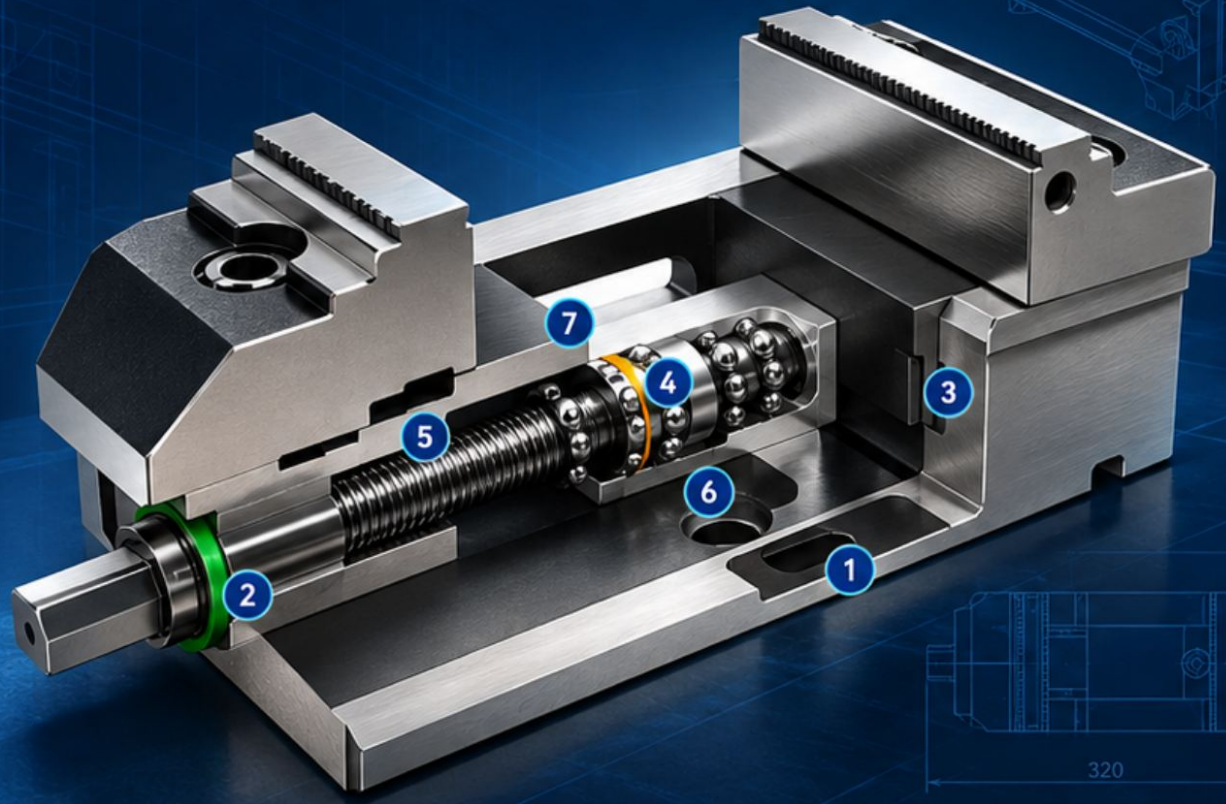
## Самоцентрувальні лещата

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

### Технологія

Ручні самоцентрувальні лещата WARWICK KSS забезпечують точне та стабильне затискання. Зусилля передається через герметичний основний шпиндель без додаткового підсилення, що створює пряме лінійне затискання. Обидві губки відкриваються та закриваються одночасно. Регульований центр із попередньо навантаженим кульковим підшипником забезпечує роботу без люфту та високу повторюваність. Затискне зусилля залежить від крутного моменту, а діапазон затискання — від встановлених губок.







SIMPLE = RELIABLE

## Просто = Надійно

### Переваги — ваші вигоди

Технологічні особливості

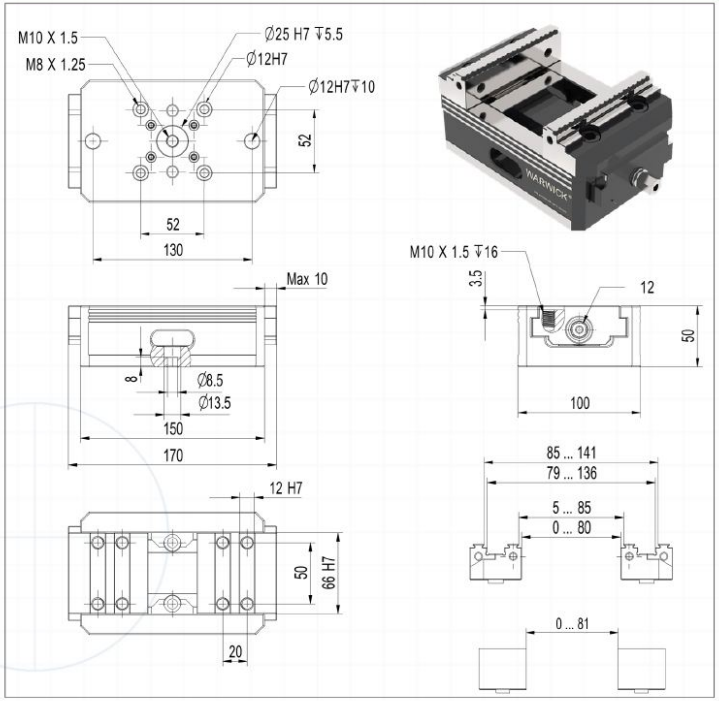
1. **Дренажні пази**
   Для відведення охолоджувальної рідини та стружки.
2. **Привід шпинделя**
   Для отримання високого затискного зусилля.
3. **Подовжене напрямлення губок**
   Гарантує стабільність і точність.
4. **Шпиндель на кулькових підшипниках без люфту**
   Для максимальної повторюваності.
5. **Стандартний інтерфейс губок**
   Для використання стандартних системних і верхніх губок WARWICK.
6. **Сумісність із системою нульового базування**
   Інтерфейс під позиціонувальний палець KSZ-115.
7. **Подвійно герметизований шпиндель**
   Оптимальний захист від СОЖ та стружки.

# RELIABLE – KSS100
## Самоцентрувальні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
Системні губки входять у комплект
**Комплект постачання:**
самоцентрувальні лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSS100-150 |
|---|---|
| **ID** | 25110 |
| **Хід однієї губки** | 20 мм |
| **Макс. зусилля затискання** | 25 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 6,5 кг |

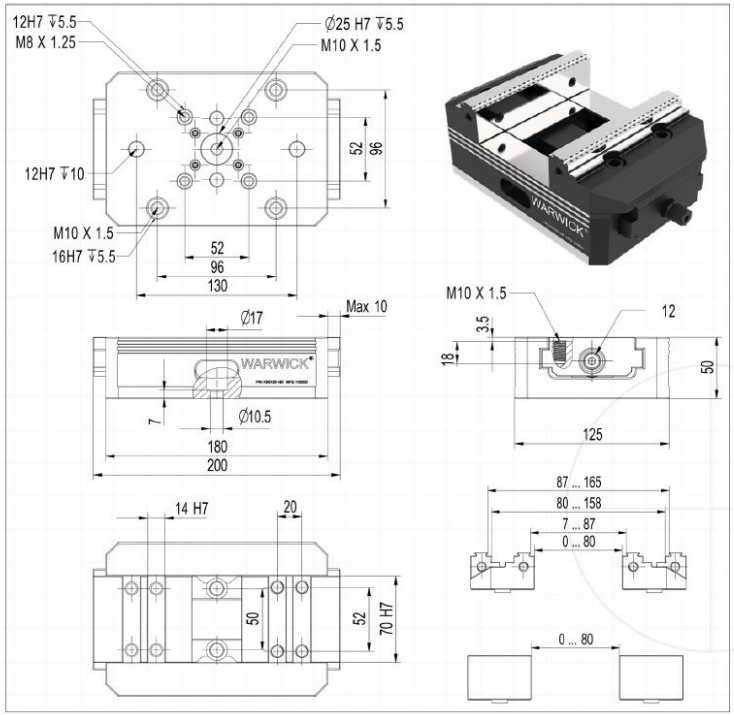



# RELIABLE – KSS125
## Самоцентрувальні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
Системні губки входять у комплект
**Комплект постачання:**
самоцентрувальні лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Без системних губок і без динамометричного ключа.**

## Технічні дані

| Параметр | KSS125-180 |
|---|---|
| **ID** | 25120 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 25 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 9,5 кг |

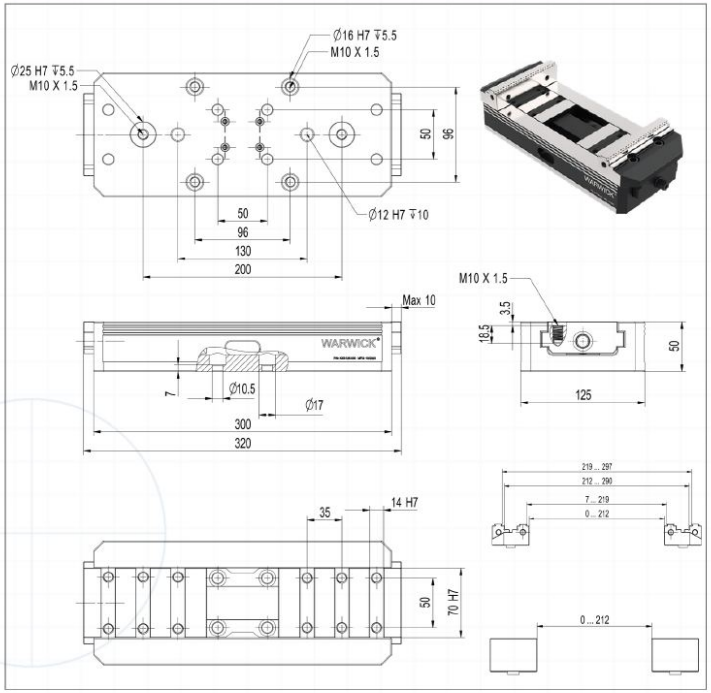


# RELIABLE – KSS125
## Самоцентрувальні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
Системні губки не входять у комплект
**Комплект постачання:**
самоцентрувальні лещата, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Без системних губок і без динамометричного ключа.**

## Технічні дані

| Параметр | KSS125-300 |
|---|---|
| **ID** | 25130 |
| **Хід однієї губки** | 35 мм |
| **Макс. зусилля затискання** | 25 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 16,5 кг |

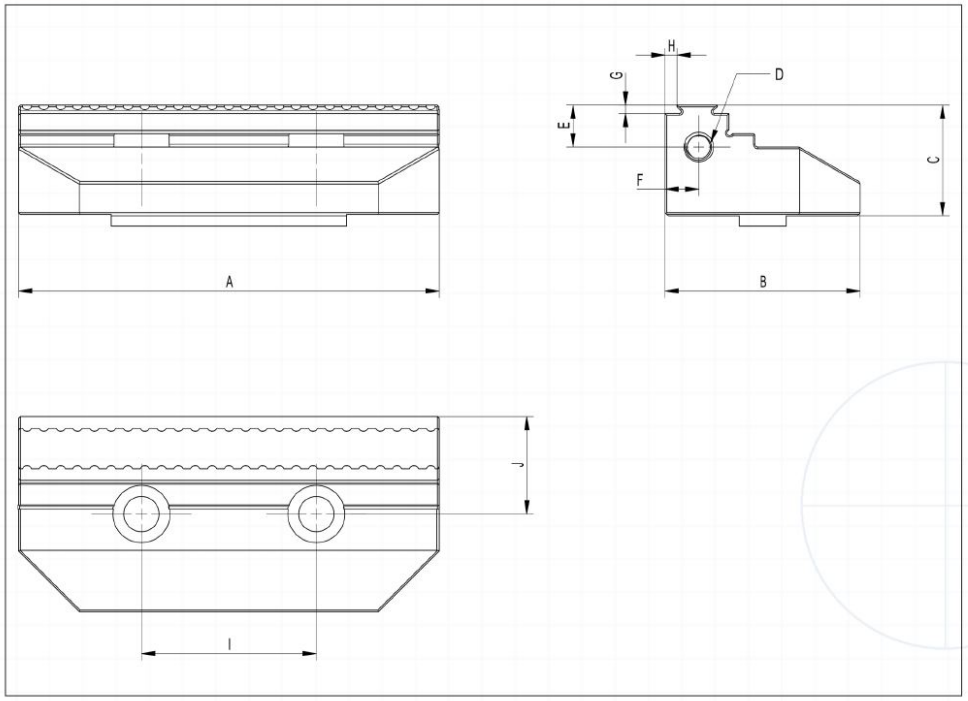



# YZS — верхні заготовки губок
## Для самоцентрувальних лещат

**Матеріал:** 42CrMo
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

## Технічні дані

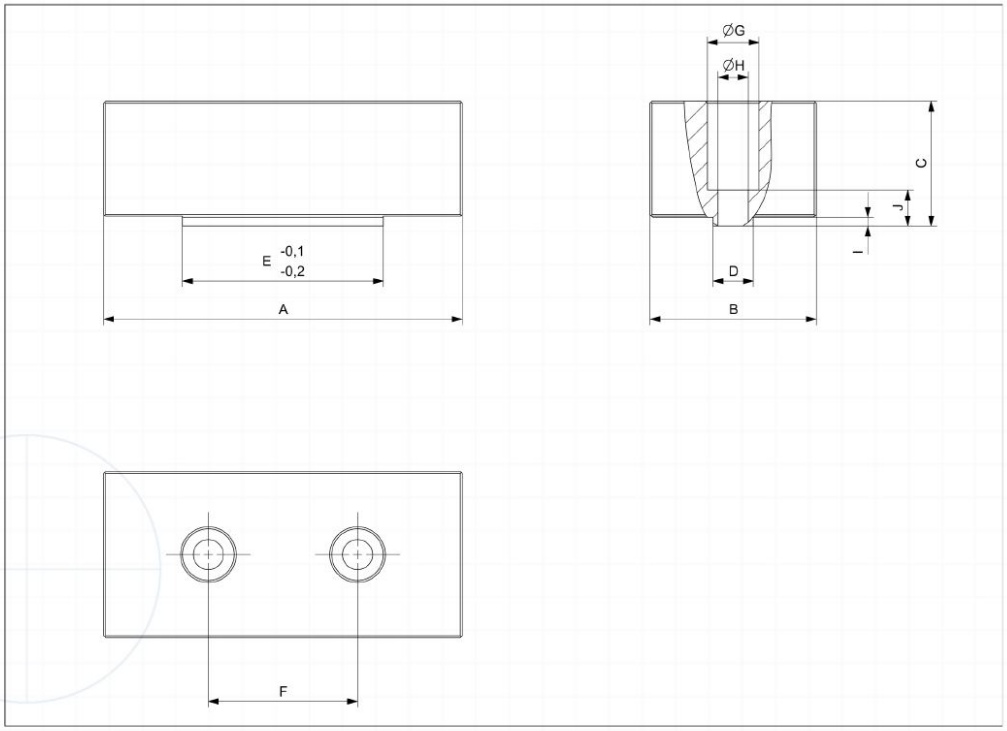
| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D | E, мм | F, мм | G, мм | H, мм | I, мм | J, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **YZS-100** | 25106 | KSS-100 | 100 | 41,5 | 28 | M6 | 9,5 | 7 | 2,5 | 2,5 | 50 | 21 | 1,8 |
| **YZS-125** | 25107 | KSS-125 | 125 | 58 | 33 | M8 | 12,5 | 10 | 2,5 | 3,5 | 52 | 29 | 3,2 |



# RZS — верхні заготовки губок
## Для самоцентрувальних лещат

**Матеріал:** S45C, придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | E, мм | F, мм | G, мм | H, мм | I, мм | J, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RZS-100A — алюміній 6061** | 25100 | KSS-100 | 100 | 41,5 | 38,25 | 12 | 66 | 50 | 18 | 10,5 | 2 | 9,5 | 1,0 |
| **RZS-100S — сталь S45C** | 25101 | KSS-100 | 100 | 41,5 | 38,25 | 12 | 66 | 50 | 18 | 10,5 | 2 | 9,5 | 2,5 |
| **RZS-125A — алюміній 6061** | 25102 | KSS-125 | 125 | 58 | 43,5 | 14 | 70 | 52 | 18 | 10,5 | 3 | 12,5 | 1,8 |
| **RZS-125S — сталь S45C** | 25103 | KSS-125 | 125 | 58 | 43,5 | 14 | 70 | 52 | 18 | 10,5 | 3 | 12,5 | 4,5 |




**АНСТЕР**
Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

# МЕХАНІЧНА ЗАТИСКНА СИСТЕМА

**KSF – економічні самовстановлювальні лещата**

Серія **KSF** – це економічне рішення для точного позиціонування заготовок на обробних центрах. Забезпечує високу жорсткість, стабільність і повторюваність при простій конструкції.




### Точність позиціонування
Вертикальна: **≤ 0,03 / 100 мм**
Паралельна: **≤ 0,01 / 100 мм**

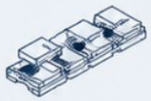
### Гнучке налаштування
Широкий діапазон регулювання зменшує простої та кількість переналагоджень.

### Висока жорсткість
Стабільний затиск навіть при великих навантаженнях.

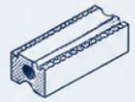
### Надійна конструкція
Загартовані та шліфовані робочі поверхні забезпечують довгий термін служби.



### Універсальне застосування
Підходить для обробки різних типорозмірів заготовок



### Модульна система
Сумісність із системою SIMPLE-KSZ та іншими комплектуючими WARWICK



### Змінні губки
Широкий вибір губок для різних типів заготовок



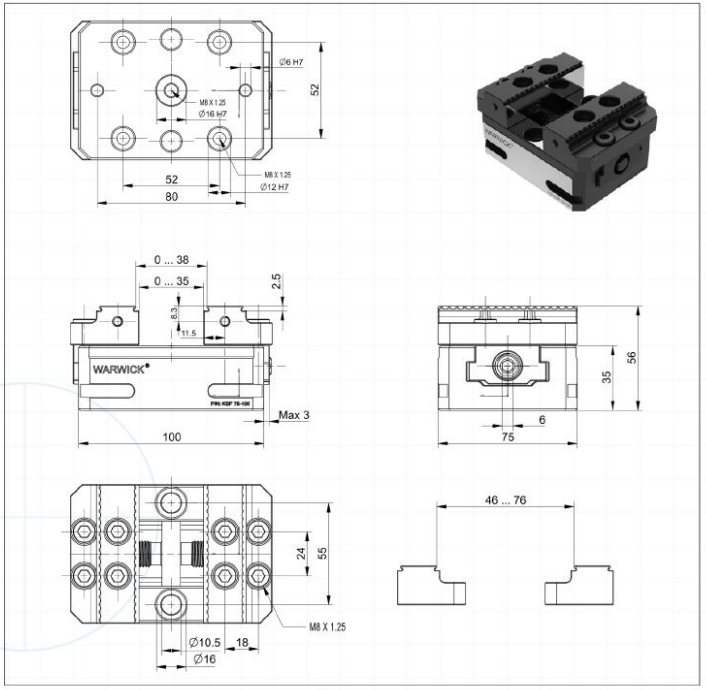
### Технологічні отвори
Передбачені овальні отвори для компенсації допусків заготовок

# Affordable – KSF75-100
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF 75-100 |
|---|---|
| **ID** | 25304 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 15 кН |
| **Макс. крутний момент** | 70 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 3,5 кг |

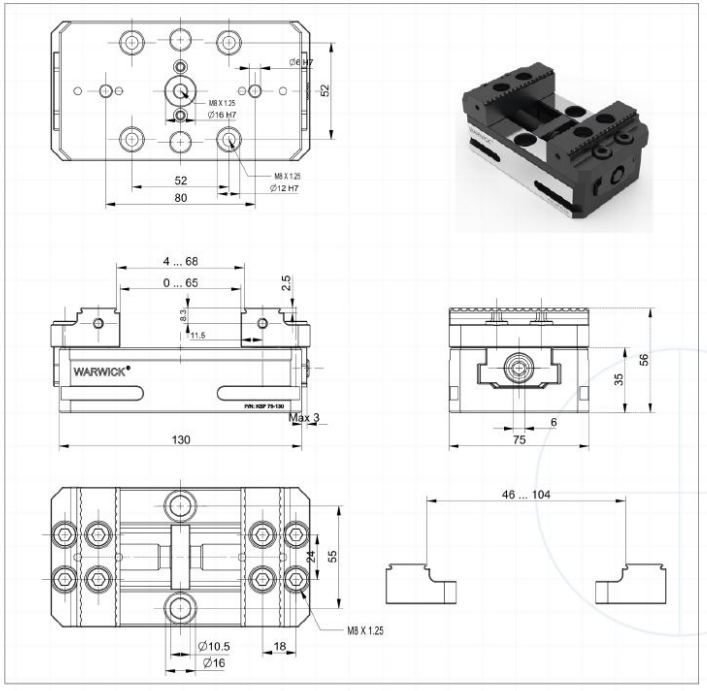



# Affordable – KSF75-130
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF 75-130 |
|---|---|
| **ID** | 25305 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 15 кН |
| **Макс. крутний момент** | 70 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 4,8 кг |

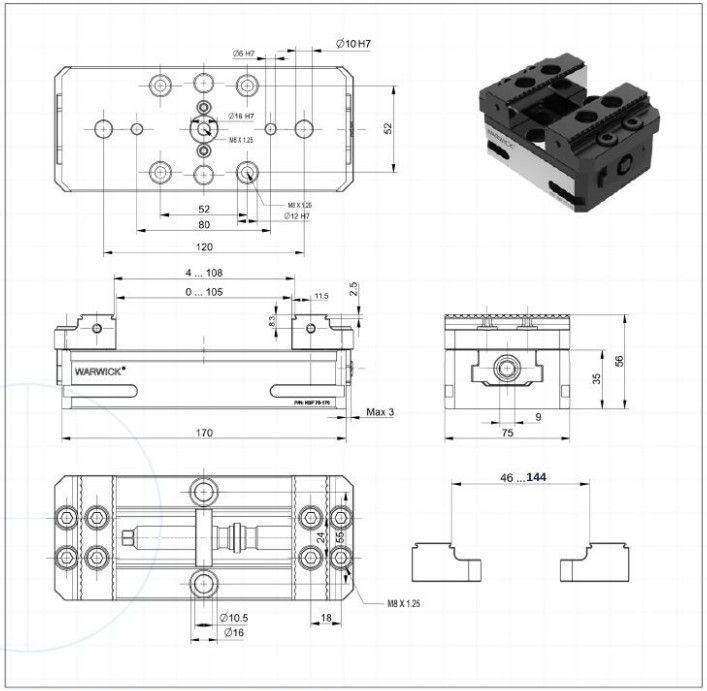


# Affordable – KSF75-170
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF 75-170 |
|---|---|
| **ID** | 25306 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 15 кН |
| **Макс. крутний момент** | 70 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 6,5 кг |

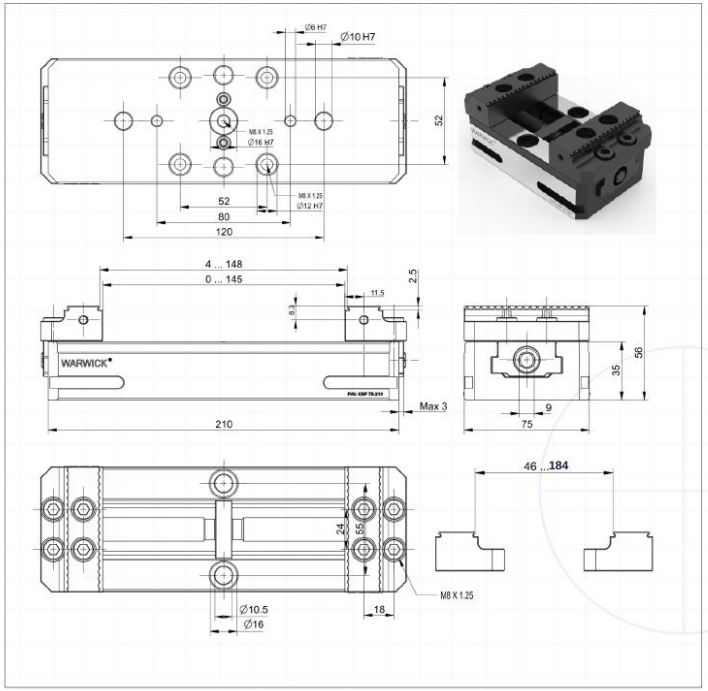



# Affordable – KSF75-210
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF 75-210 |
|---|---|
| **ID** | 25307 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 15 кН |
| **Макс. крутний момент** | 70 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 8,5 кг |

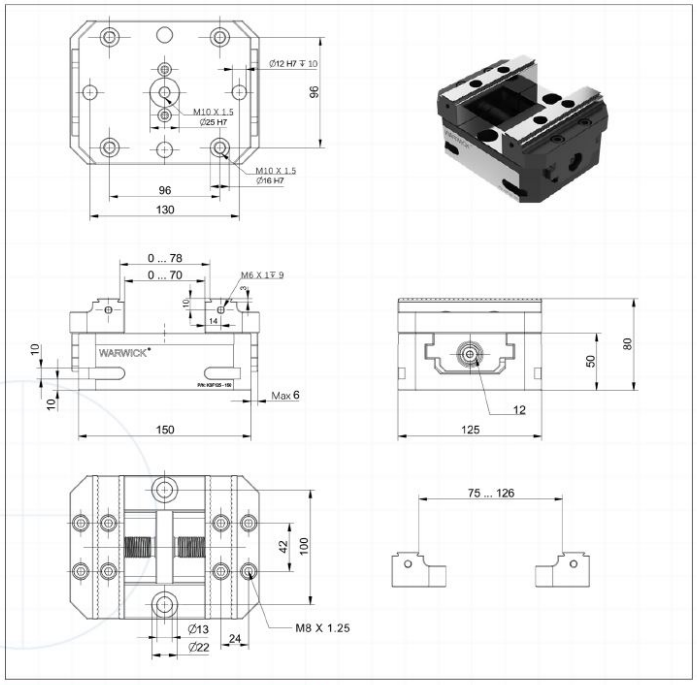


# Affordable – KSF125-150
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF125-150 |
|---|---|
| **ID** | 25306 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 20 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 8,8 кг |

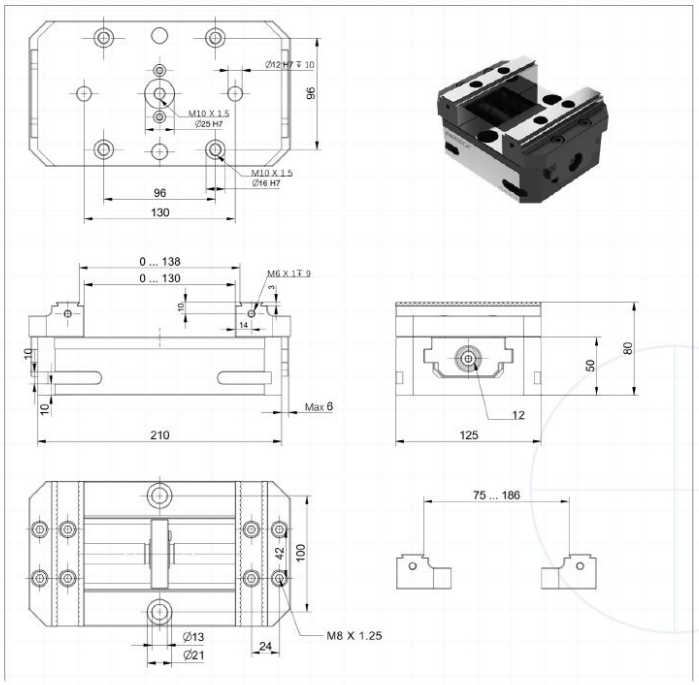



# Affordable – KSF125-210
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF125-210 |
|---|---|
| **ID** | 25307 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 20 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 10,5 кг |

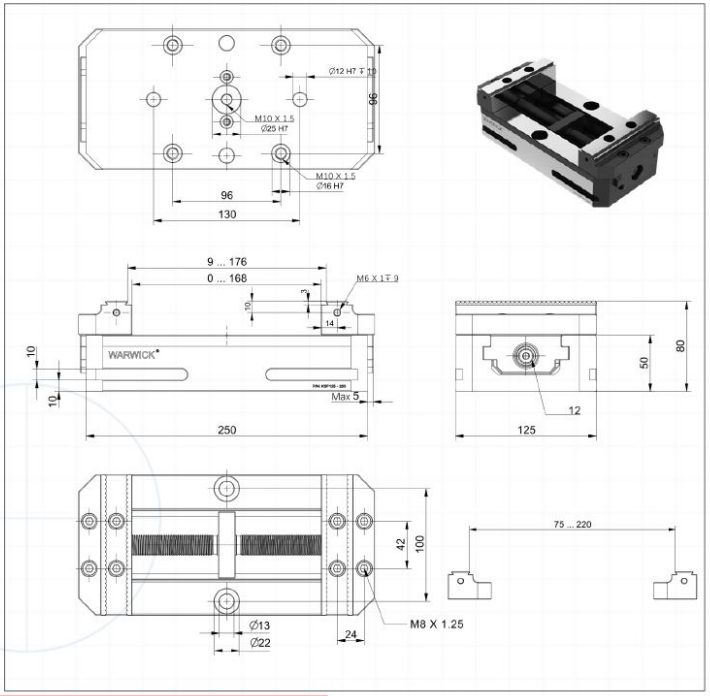


# Affordable – KSF125-250
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF125-250 |
|---|---|
| **ID** | 25308 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 20 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 12,8 кг |

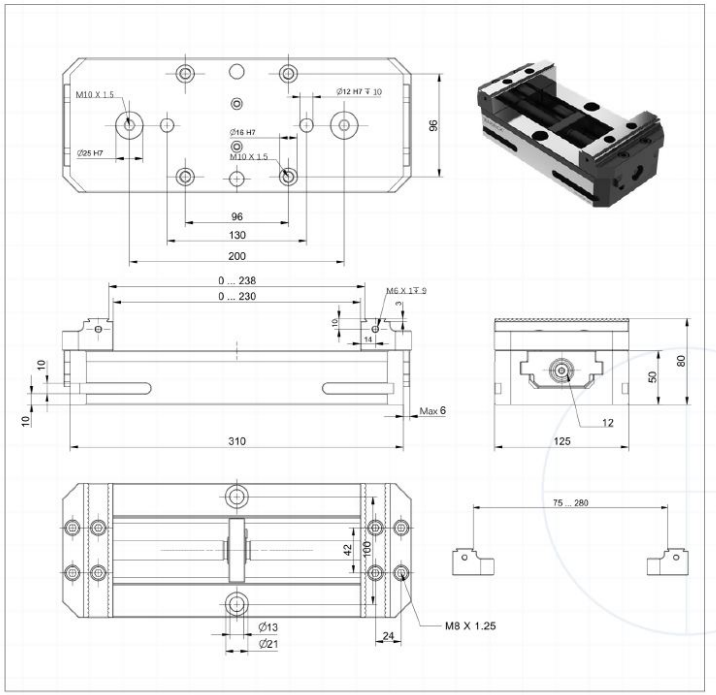



# Affordable – KSF125-310
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF125-310 |
|---|---|
| **ID** | 25309 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 20 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 14,8 кг |

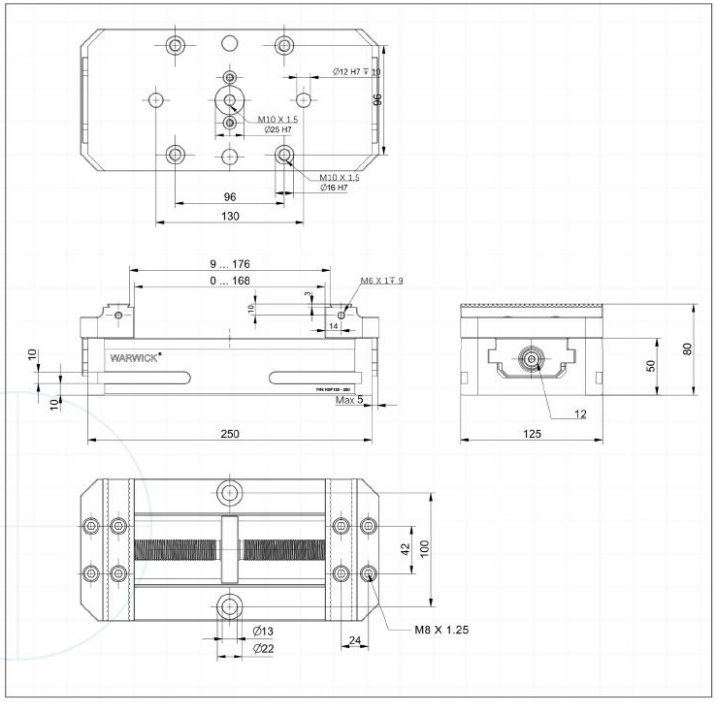


# Affordable – KSF125-360
## Багатофункціональні лещата

**Ручні самоцентрувальні лещата**
**Системні губки входять у комплект**
**Комплект постачання:**
лещата із системними губками, позиціонувальні штифти та інструкція з експлуатації.
**Динамометричний ключ у комплект не входить.**

## Технічні дані

| Параметр | KSF125-360 |
|---|---|
| **ID** | 25310 |
| **Хід однієї губки** | — |
| **Макс. зусилля затискання** | 20 кН |
| **Макс. крутний момент** | 100 Н·м |
| **Повторюваність** | 0,02 мм |
| **Маса** | 16,8 кг |

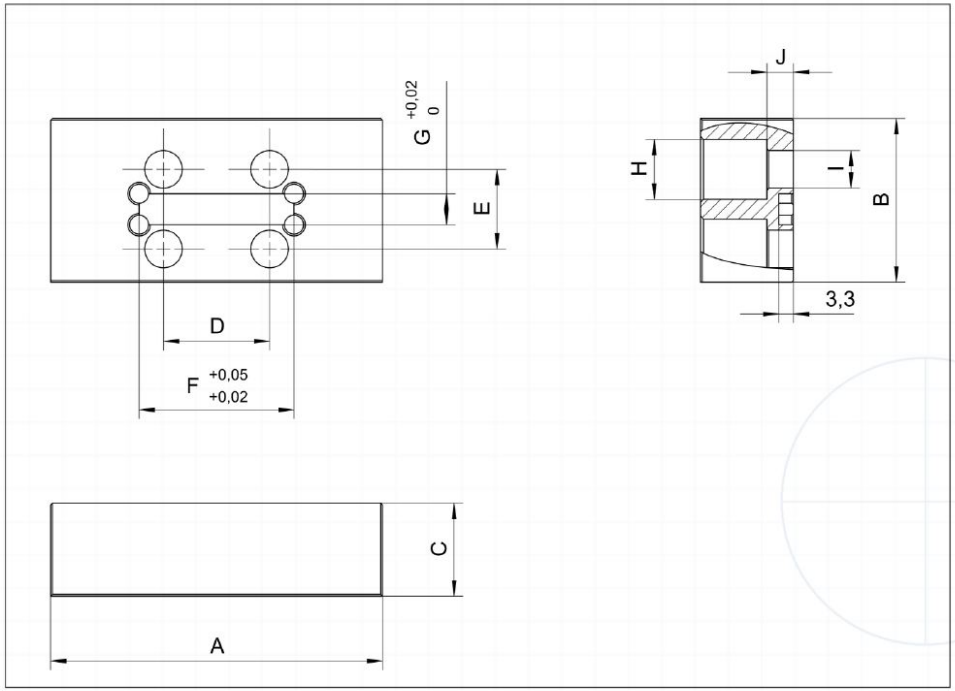



# RZF — верхні заготовки губок
## Для самоцентрувальних лещат

**Матеріал:** S45C, придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонкуу

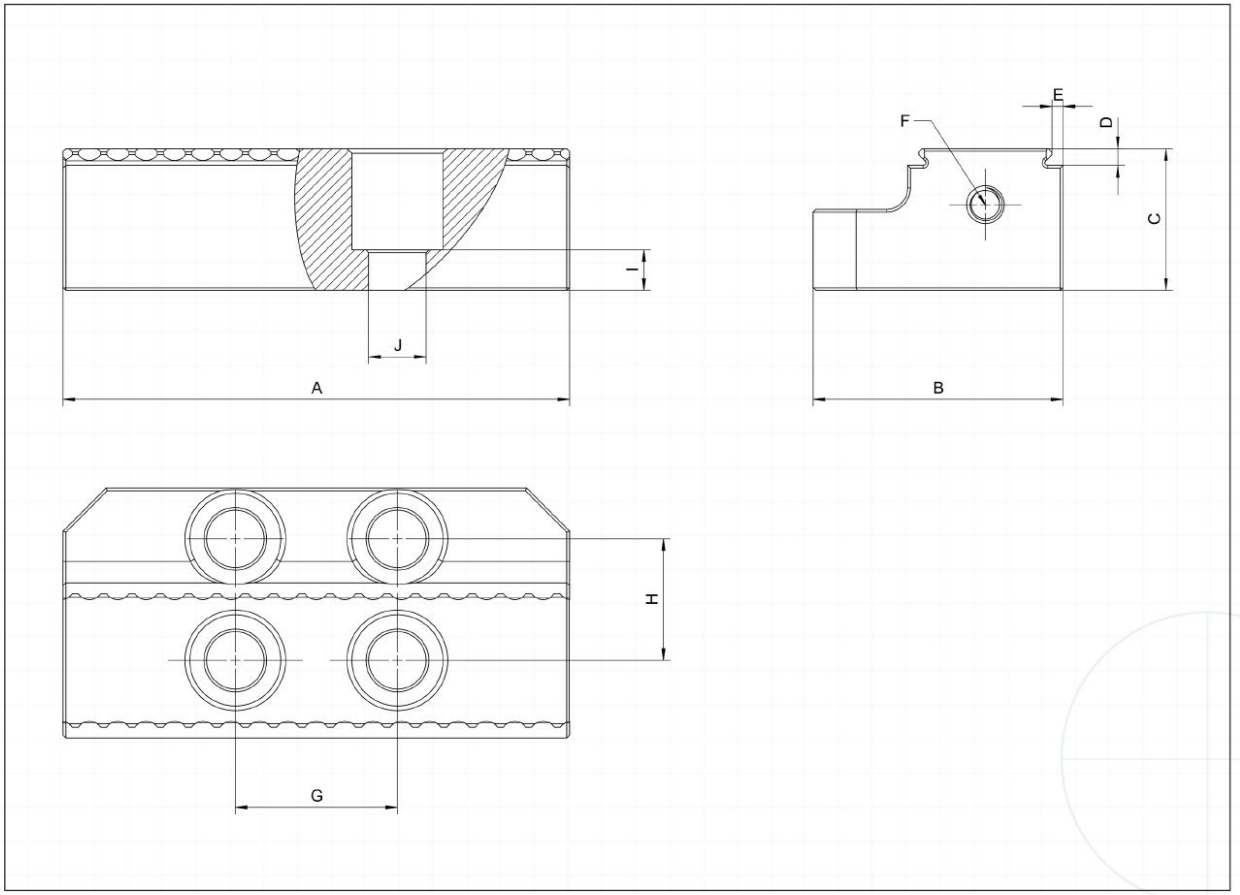
## Технічні дані

| Модель | ID | Підходить для | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | E, мм | F, мм | G, мм | H, мм | I, мм | J, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RZF-75A — алюміній 6061** | 25400 | KSF-75 | 75 | 37 | 21 | 24 | 18 | 35 | 7 | 13,5 | 8,5 | 6 | 0,5 |
| **RZF-75S — сталь S45C** | 25401 | KSF-75 | 75 | 37 | 21 | 24 | 18 | 35 | 7 | 13,5 | 8,5 | 6 | 1,0 |
| **RZF-125A — алюміній 6061** | 25402 | KSF-125 | 125 | 62,5 | 34 | 42 | 24 | 63,5 | 10 | 13,5 | 8,5 | 10 | 1,8 |
| **RZF-125S — сталь S45C** | 25403 | KSF-125 | 125 | 62,5 | 34 | 42 | 24 | 63,5 | 10 | 13,5 | 8,5 | 10 | 4,5 |



# Верхні заготовки губок YZF для самоцентрувальних лещат KSF

| Параметр | RZF-75S | RZF-125S |
|---|---|---|
| **Матеріал** | **42CrMo** | **42CrMo** |
| **Стандарт кріпильних отворів** | DIN EN ISO 4762 | DIN EN ISO 4762 |
| **Спосіб монтажу** | Через паз і шпонку | Через паз і шпонку |
| **Матеріал виконання** | Сталь | Сталь |
| **Артикул / ID** | S45C25405 | S45C25407 |
| **Підходить для** | KSF75 | KSF125 |
| **A** | 75 мм | 125 мм |
| **B** | 37 мм | 47,5 мм |
| **C** | 21 мм | 30 мм |
| **D** | 2,5 мм | 3 мм |
| **E** | 1,6 мм | 4,2 мм |
| **F** | M5 | M6 |
| **G** | 24 мм | 42 мм |
| **H** | 18 мм | 24 мм |
| **I** | 6 мм | 10 мм |
| **J** | 8,5 мм | 8,5 мм |
| **Маса** | 1,0 кг | 4,5 кг |



ЗАТИСКНІ РІШЕННЯ — ДЛЯ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

# AFFORDABLE-KSD

## Багатопозиційні лещата

Універсальна система багатопозиційного затиску, розроблена для високоточного та ефективного механічного оброблення.

**ВИСОКА ТОЧНІСТЬ**

Забезпечує майже ідеальну повторюваність позицій оброблення.

**ГНУЧКІСТЬ НАЛАШТУВАННЯ**

Широкий діапазон регулювання значно скорочує час налаштування та зміни інструменту.

**ДЛЯ СИСТЕМИ SIMPLE-KSZ**

Призначені для використання в системі SIMPLE-KSZ, що забезпечує ідеальну сумісність.




## ВАШІ ПЕРЕВАГИ

**Загартовані та шліфовані поверхні**
Забезпечують максимальну точність і стабільність форми.

**Лазерне гравірування шкали**
Швидке та точне попереднє налаштування.

**Комбінація декількох затискних планок**
Високий ступінь гнучкості в конфігурації.

**Висока щільність завантаження**
Забезпечує економічність оброблення та максимальне використання робочої зони.

**Широка програма змінних кулачків**
Оптимальне налаштування під різні завдання оброблення.

**Зручність для оператора**
Для багатопозиційних лещат потрібен лише один ключ активації.

**Інтерфейс SIMPLE-KSZ**
Універсальний набір комбінацій завдяки модульній системі SIMPLE-KSZ. Коротший час переналагодження.

**Визначення затискного зусилля**
Затискне зусилля — це арифметична сумаа всіх сил, які створюються на затискних кулачках під максимально допустимим тиском і відповідним максимальним моментом.

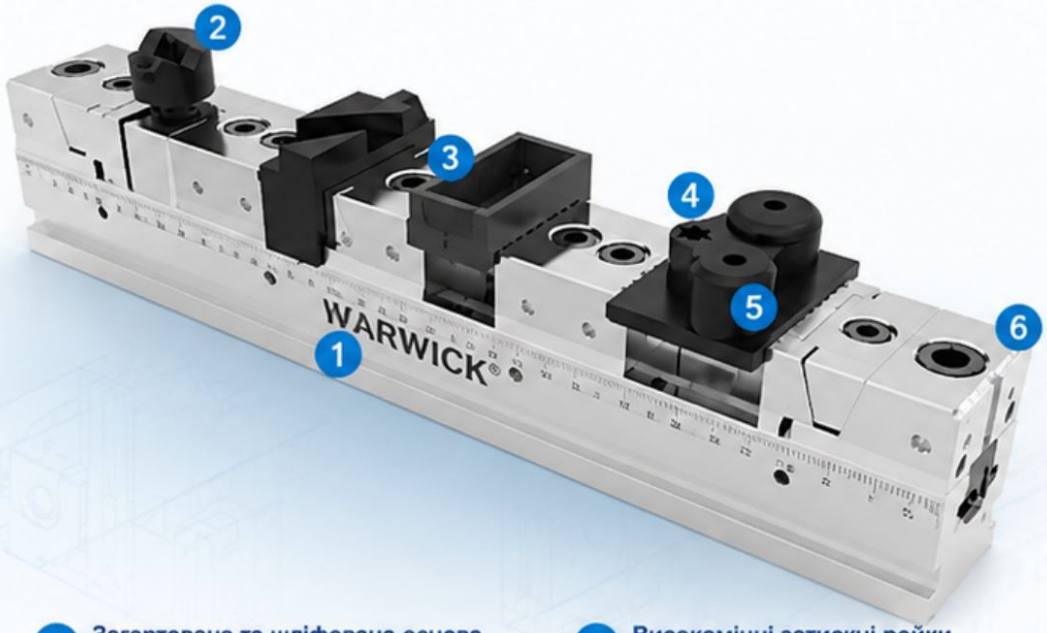
## KSD

### Багатопозиційні машинні лещата

Система KSD забезпечує високу точність позиціонування декількох заготовок, дозволяючи істотно зменшити час простою та кількість установок. Ідеальне рішення для серійної обробки на фрезерних обробних центрах.

## Технологія

Рукома губка може позиціонуватися на напрямній за допомогою зубчастої системи. Лінійка з лазерним маркуванням забезпечує точне позиціонування. Бічна різьба регулювального кулачка дозволяє легко фіксувати заготовку та встановлювати обмежувачі для монтажу на верстаті.




**1 Загартована та шліфована основа**
Забезпечує максимальну точність і стабільність форми.

**2 Затискні компоненти**
Оптимальні для різних завдань з обробки заготовок.

**3 Фіксована губка**
Може бути повернута на 180° для зручного налаштування.

**4 Високоміцні затискні рейки**
Гарантують найкращі результати обробки.

**5 Інтерфейс SIMPLE-KSZ**
Сумісність з модульною системою SIMPLE-KSZ.

**6 Лазерна шкала**
Для швидкого та точного позиціонування губок.

## Діапазон затиску

Максимальний розмір заготовки, яку можна затиснути, залежить від довжини напрямної та кількості затискних позицій.




## Технічні характеристики

| Модель | ID | L [мм] | Кількість позицій | Діапазон затиску [мм] | Макс. зусилля затиску [кН] | Маса [кг] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KSD50-300 | 21010 | 300 | 3 | 0 – 300 | 17.9 | 5.4 |
| KSD50-400 | 21020 | 400 | 4 | 0 – 400 | 17.9 | 6.7 |
| KSD50-500 | 21030 | 500 | 5 | 0 – 500 | 17.9 | 8.0 |
| KSD50-600 | 21040 | 600 | 6 | 0 – 600 | 17.9 | 9.3 |
| KSD50-700 | 21050 | 700 | 7 | 0 – 700 | 17.9 | 10.6 |
| KSD50-800 | 21060 | 800 | 8 | 0 – 800 | 17.9 | 11.9 |

## Сумісність із системою SIMPLE-KSZ

Інтерфейс SIMPLE-KSZ дозволяє комбінувати різні затискні модулі та швидко адаптувати систему під будь-які виробничі завдання. Значно скорочує час налаштування.



**Висока точність**
Завдяки загартованим та шліфованим поверхням

**Скорочення часу налаштування**
Швидке позиціонування губок по шкалі

**Модульність**
Сумісність із SIMPLE-KSZ

**Ефективність**
Мінімальний час простою та максимальна продуктивність

# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

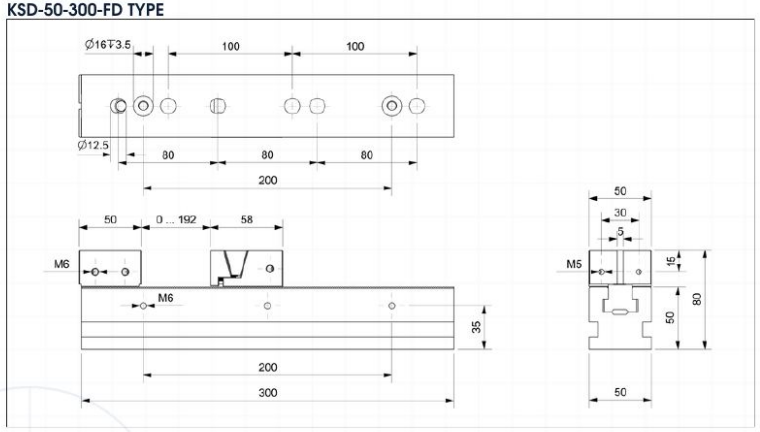
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

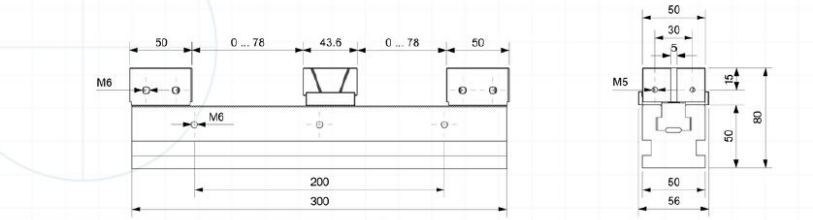
| Параметр | KSD50-300 |
|---|---|
| **ID** | 21010 |
| **Ширина напрямної** | 50 мм |
| **Зусилля затискання** | 17,8 кН |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м для FD / 60 Н·м для MD |
| **Маса** | 4 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-50-300-FD TYPE




KSD-50-300- MD TYPE





# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

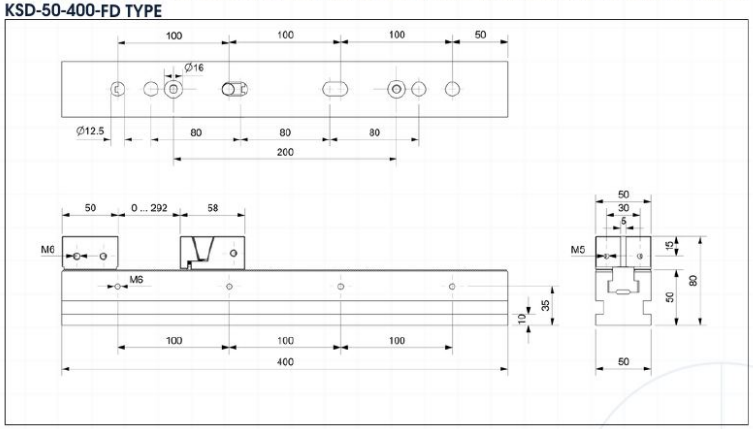
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**


## Технічні дані

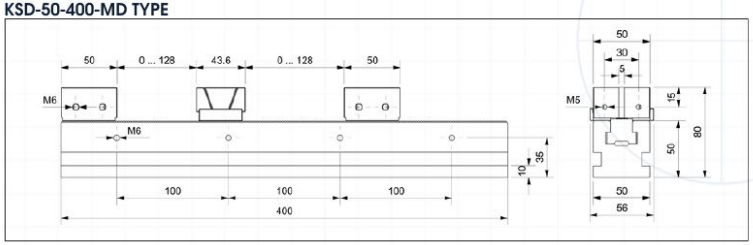
| Параметр | KSD50-400 |
|---|---|
| **ID** | 21020 |
| **Ширина напрямної** | 50 мм |
| **Зусилля затискання** | 17,86 кН |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м для FD / 60 Н·м для MD |
| **Маса** | 5,4 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-50-400-FD TYPE




KSD-50-400-MD TYPE



# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

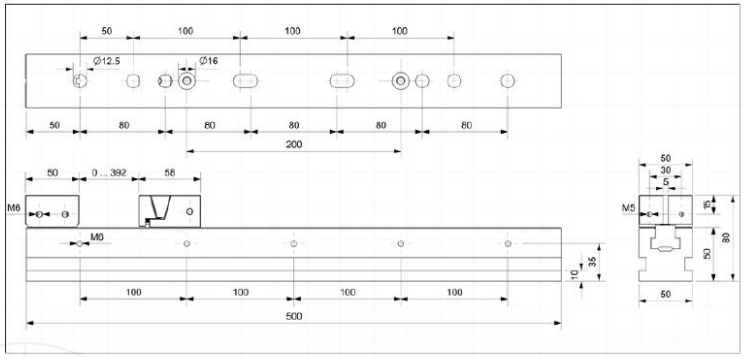
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

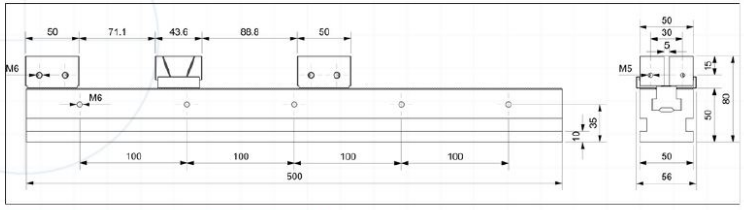
| Параметр | KSD50-500 |
|---|---|
| **ID** | 21030 |
| **Ширина напрямної** | 50 мм |
| **Зусилля затискання** | 17,86 кН |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м для FD / 60 Н·м для MD |
| **Маса** | 6,7 кг |

- ***Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.***

KSD-50-500- **FD TYPE**




KSD-50-500- **MD TYPE**





# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

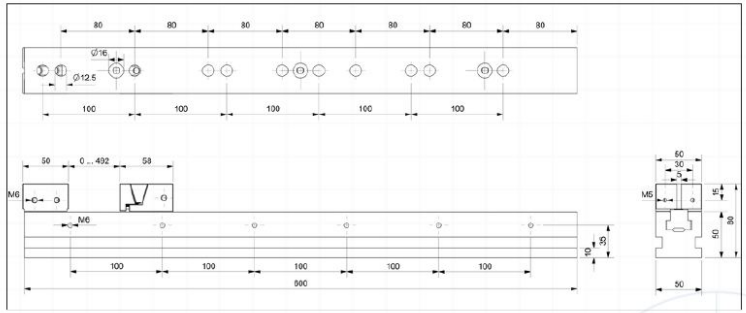
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**


## Технічні дані

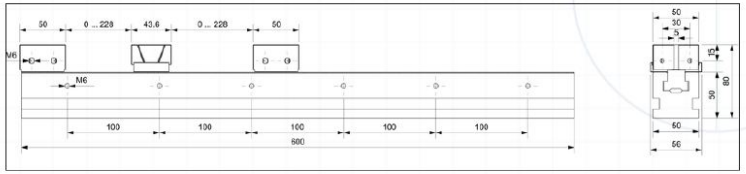
| Параметр | KSD50-600 |
|---|---|
| **ID** | 21040 |
| **Ширина напрямної** | 50 мм |
| **Зусилля затискання** | 17,86 кН |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м для FD / 60 Н·м для MD |
| **Маса** | 8 кг |

- ***Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.***

KSD-50-600- **FD TYPE**




KSD-50-600- **MD TYPE**



# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

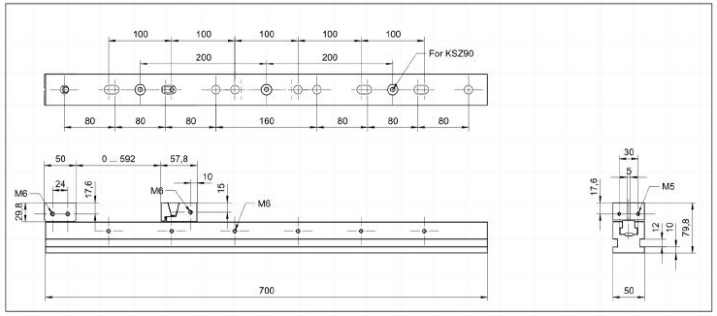
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

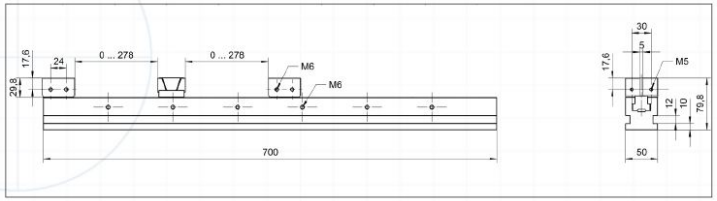
| Параметр | KSD50-700 |
|---|---|
| **ID** | 21050 |
| **Ширина напрямної** | 50 мм |
| **Зусилля затискання** | 17,86 кН |
| **Макс. крутний момент** | 30 Н·м для FD / 60 Н·м для MD |
| **Маса** | 10,8 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-50-700- **FD TYPE**




KSD-50-700- **MD TYPE**

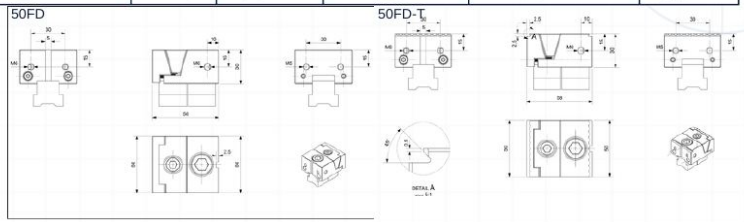




# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

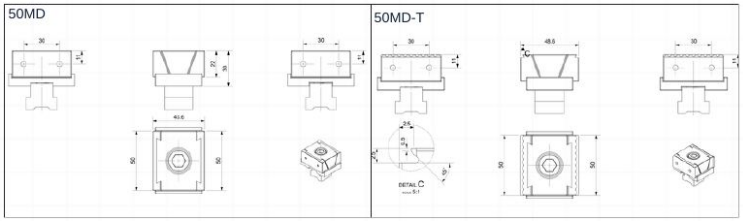

### Одностороннє затискання

| Модель | ID | Ширина губки | Зусилля затискання | Макс. крутний момент | Маса |
|---|---|---|---|---|---|
| **50FD** | 2110 | 50 мм | 17,86 кН | 30 Н·м | 0,8 кг |
| **50FD-T** | 2110 | 50 мм | 17,86 кН | 30 Н·м | 0,8 кг |



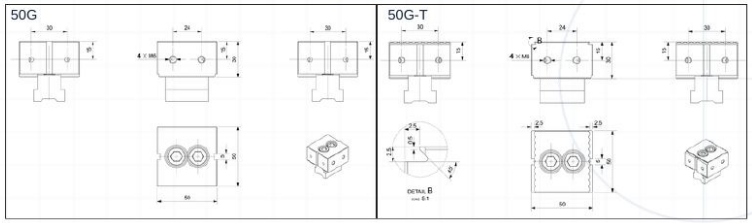

### Двостороннє затискання

| Модель | ID | Ширина губки | Зусилля затискання | Макс. крутний момент | Маса |
|---|---|---|---|---|---|
| **50MD** | 21110 | 50 мм | 17,86 кН | 60 Н·м | 0,6 кг |
| **50MD-T** | 21111 | 50 мм | 17,86 кН | 60 Н·м | 0,6 кг |




### Нерухома губка

| Модель | ID | Ширина губки | Зусилля затискання | Макс. крутний момент | Маса |
|---|---|---|---|---|---|
| **50G** | 21201 | 50 мм | — | 80 Н·м | 0,65 кг |
| **50G-T** | 21202 | 50 мм | — | 80 Н·м | 0,65 кг |

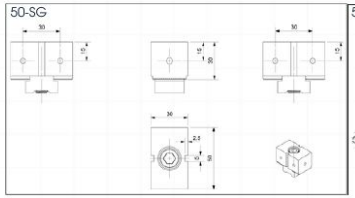


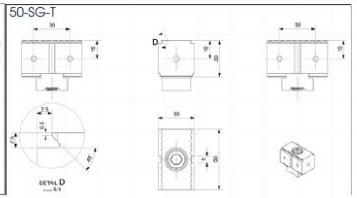
# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

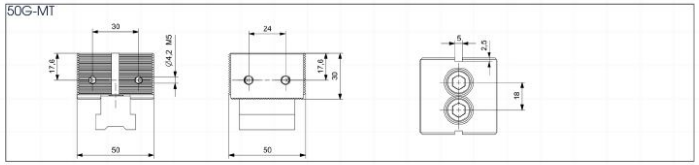
## Нерухомі губки

| Модель | ID | Ширина губки, мм | Зусилля затискання, кН | Макс. крутний момент, Н·м | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **50SG** | 21203 | 50 | — | 80 | 0,4 |
| **50SG-T** | 21204 | 50 | — | 80 | 0,4 |
| **50G-MT** | 21250 | 50 | — | 80 | 1,3 |

**Виконання**
- 50-SG — нерухома губка
- 50-SG-T — нерухома губка, виконання T
- 50G-MT — нерухома губка типу MT



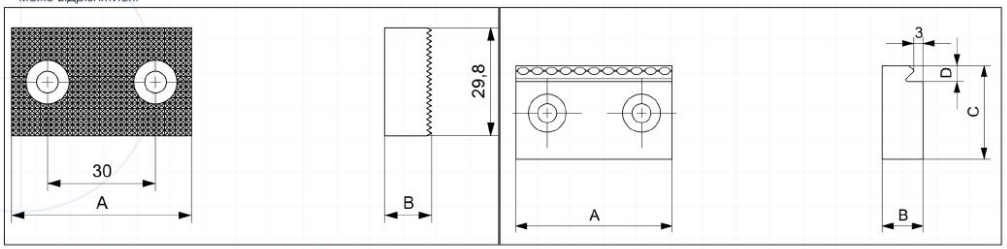

## Зубчасті губки

- Можливе індивідуальне виготовлення
- Матеріал: 4140, твердість HRC48–52
- Стандарт: кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
- Монтаж: через монтажні отвори

| Модель | ID | Ширина губки A, мм | Висота губки B, мм | Висота губки C, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **50C-5010** | 21260 | 50 | 10 | 30 | 0,3 |
| **50C-5013** | 21262 | 50 | 13 | 32 | 0,5 |
| **50C-7520** | 21264 | 75 | 20 | 35 | 0,8 |
| **50C-5010T** | 21261 | 50 | 10 | 30 | 0,3 |
| **50C-5013T** | 21263 | 50 | 12 | 32 | 0,5 |
| **50C-7520T** | 21265 | 75 | 20 | 35 | 0,8 |

**Типи губок**
- 50C — зубчаста губка
- 50C-T — зубчаста ступінчаста губка
- **Примітка:** при використанні інших губок діапазон затискання може відрізнятися.

**Основні розміри на кресленні:**
- міжцентрова відстань: 30 мм
- висота стандартного виконання: 29,8 мм
- для виконання T додатковий ступінчастий профіль: 3 мм

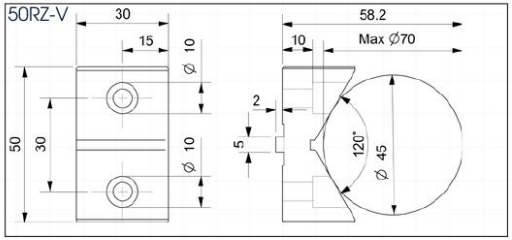



# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

**М’які губки**
**Можливе індивідуальне виготовлення**
**Матеріал: S45C,** придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

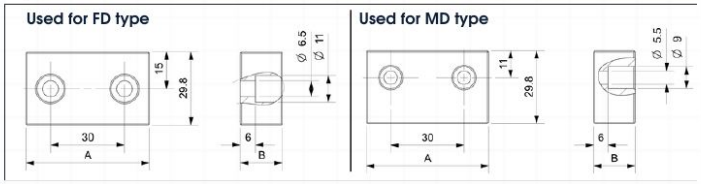
## 50RZ-V

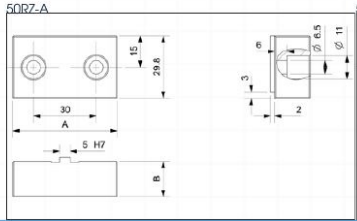
| Параметр | Значення |
|---|---|
| **Модель** | 50RZ-V |
| **ID** | 21211 |
| **Ширина губки** | 50 мм |
| **Діапазон затискання** | MAX Ø70 мм |
| **Маса** | 0,2 кг |

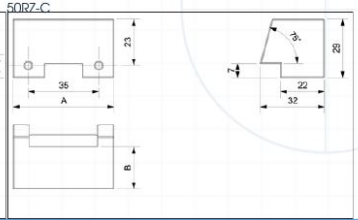



## Інші м’які губки KSD-50

| Модель | ID | Ширина губки A, мм | Висота губки B, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|
| **50RZ-B17-A** | 21214 | 50 | 17 | 0,3 |
| **50RZ-B27-A** | 21215 | 80 | 27 | 0,5 |
| **50RZ-B17FD-B** | 21212-FD | 50 | 17 | 0,2 |
| **50RZ-B27FD-B** | 21213-FD | 80 | 27 | 0,5 |
| **50RZ-B17MD-B** | 21212-MD | 50 | 17 | 0,2 |
| **50RZ-B27MD-B** | 21213-MD | 80 | 27 | 0,5 |
| **50RZ-B21-C** | 21216 | 50 | 21 | 0,4 |
| **50RZ-B34-C** | 21217 | 80 | 34 | 0,8 |



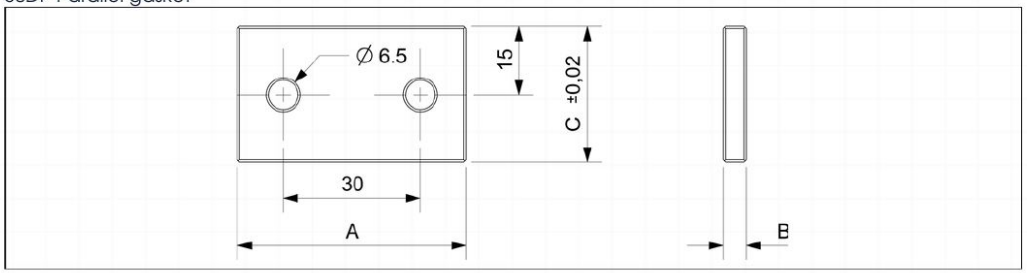
# Affordable – KSD-50
## Багатопозиційні лещата

**Паралельні підкладки**
**Можливе індивідуальне виготовлення**
**Матеріал**: 4140, твердість HRC54–58
**Стандарт**: кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж**: через монтажні отвори

## Технічні дані

| Модель | ID | Ширина A, мм | Висота B, мм | Висота C, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **50DP-522** | 21221 | 50 | 5 | 22 | 0,05 |
| **50DP-525** | 21222 | 50 | 5 | 25 | 0,06 |
| **50DP-527** | 21223 | 50 | 5 | 27 | 0,07 |

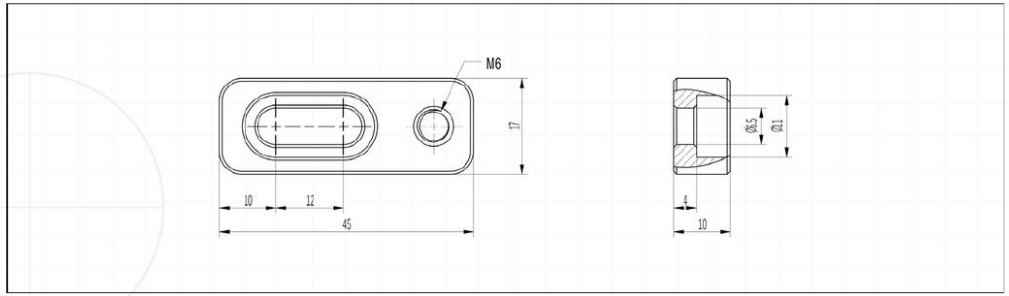
50DP Parallel gasket




## 50DW — позиціонер заготовки

**Призначення**: визначення положення заготовки.

| Параметр | 50DW |
|---|---|
| **ID** | 21225 |
| **Маса** | 0,2 кг |




# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

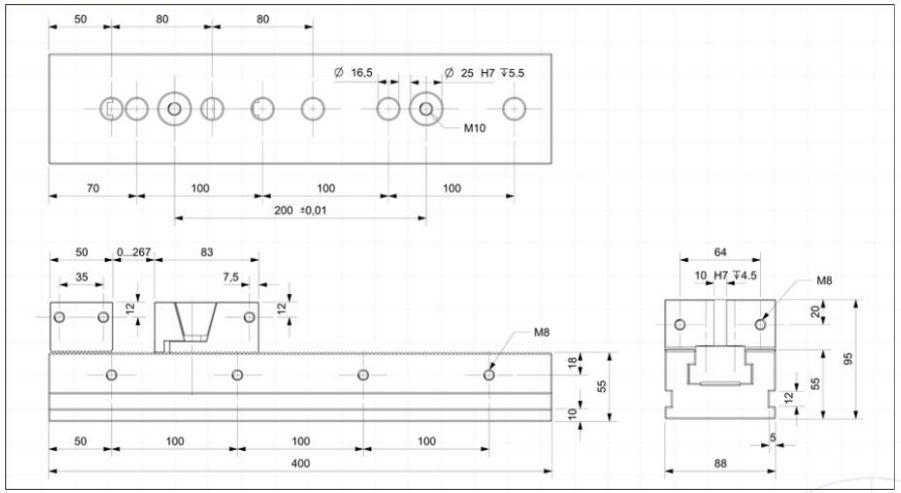
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

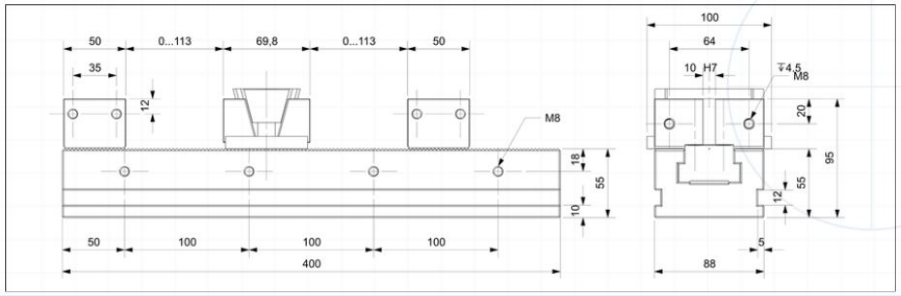
| Параметр | KSD88-400 |
|---|---|
| **ID** | 21510 |
| **Ширина напрямної** | 88 мм |
| **Зусилля затискання** | 35,6 кН |
| **Макс. крутний момент** | 80 Н·м для FD |
| **Маса** | 14 кг |

*Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-88-400- **FD TYPE**




KSD-88-400- **MD TYPE**



# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

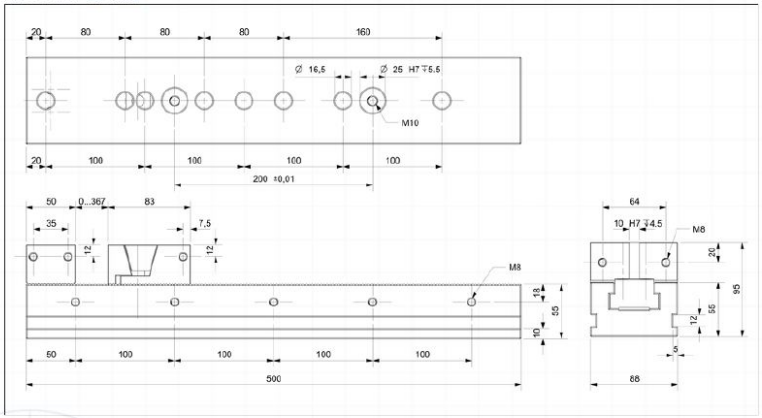
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

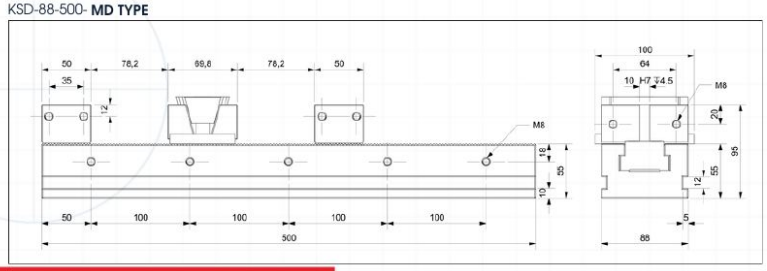
| Параметр | KSD88-500 |
|---|---|
| **ID** | 21520 |
| **Ширина напрямної** | 88 мм |
| **Зусилля затискання** | 35,6 кН |
| **Макс. крутний момент** | 80 Н·м для FD |
| **Маса** | 17 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-88-500- **FD TYPE**




KSD-88-500- **MD TYPE**




# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

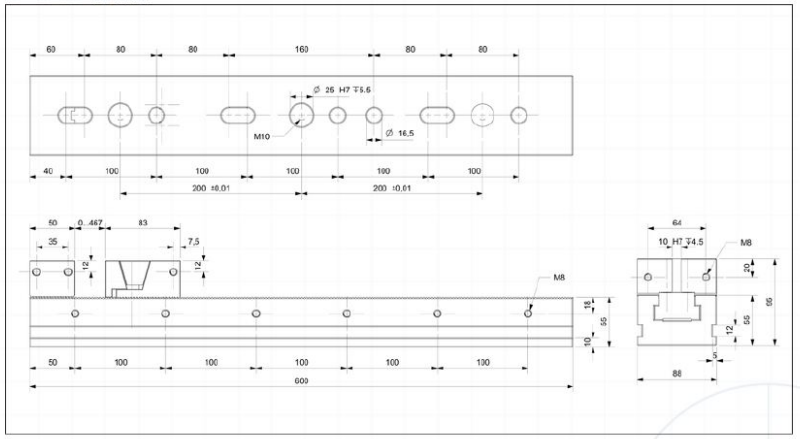
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

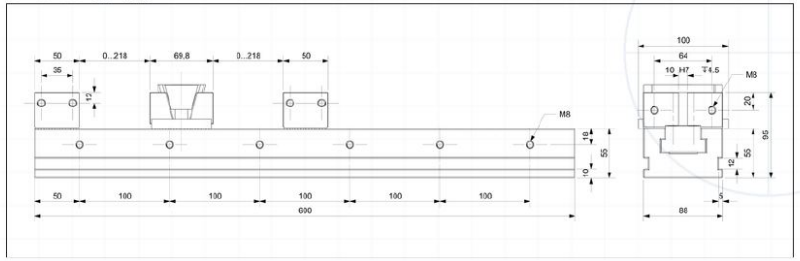
| Параметр | KSD88-600 |
|---|---|
| **ID** | 21530 |
| **Ширина напрямної** | 88 мм |
| **Зусилля затискання** | 35,6 кН |
| **Макс. крутний момент** | 80 Н·м для FD |
| **Маса** | 19 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-88-600- **FD TYPE**




KSD-88-600- **MD TYPE**



# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

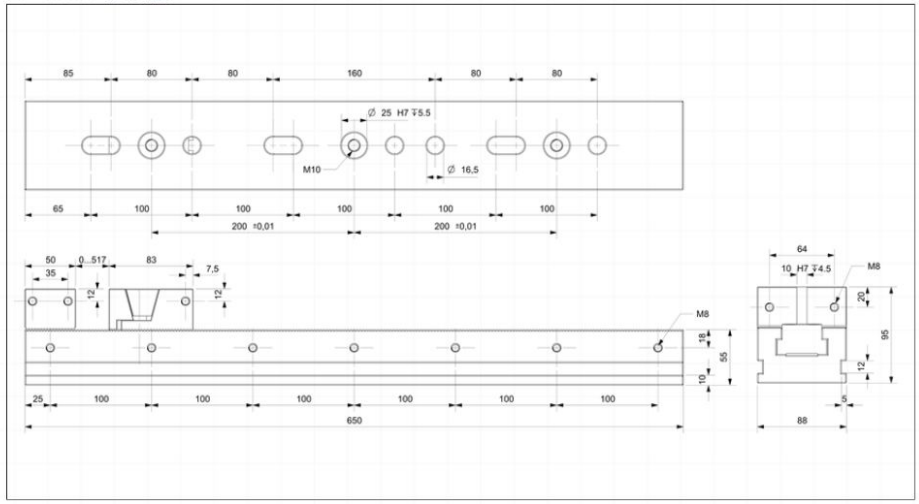
**Затискна напрямна**
**Без системних губок**
**Комплект постачання:**
затискна напрямна та інструкція з експлуатації.
**Системні та нерухомі губки в комплект не входять.**

## Технічні дані

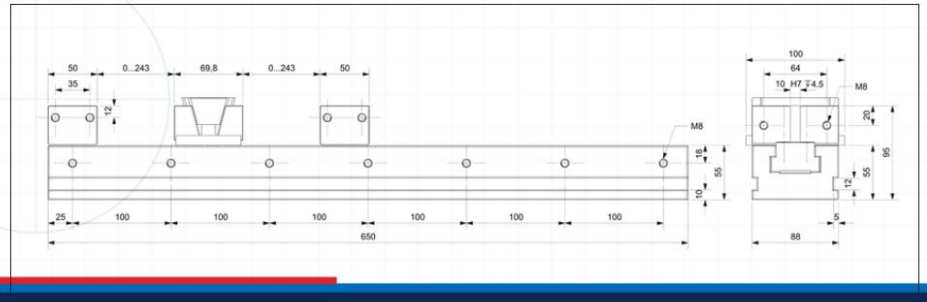
| Параметр | KSD88-650 |
|---|---|
| **ID** | 21540 |
| **Ширина напрямної** | 88 мм |
| **Зусилля затискання** | 35,6 кН |
| **Макс. крутний момент** | 80 Н·м для FD |
| **Маса** | 21 кг |

- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

KSD-88-650- **FD TYPE**




KSD-88-650- **MD TYPE**



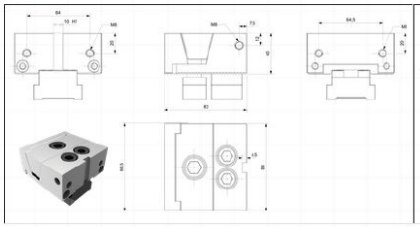

# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

**Одностороннє затискання**
**Без затискної напрямної**
**Комплект постачання:**
модуль одностороннього затискання та інструкція з експлуатації.
**Затискна напрямна в комплект не входить.**

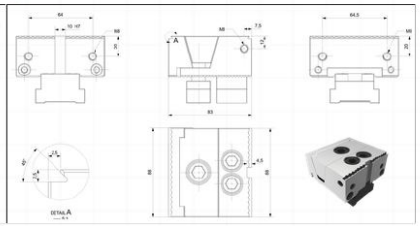
## Технічні дані

| Модель | ID | Ширина губки, мм | Зусилля затискання, кН | Макс. крутний момент, Н·м | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **88FD** | 21600 | 88 | 35,6 | 80 | 2,5 |
| **88FD-T** | 21601 | 88 | 35,6 | 80 | 2,5 |
| **88MD** | 21602 | 88 | 35,6 | 80 | 2,1 |
| **88MD-T** | 21603 | 88 | 35,6 | 80 | 2,1 |
| **88G** | 21604 | 88 | 35,6 | 80 | 1,5 |
| **88G-T** | 21605 | 88 | 35,6 | 80 | 1,5 |

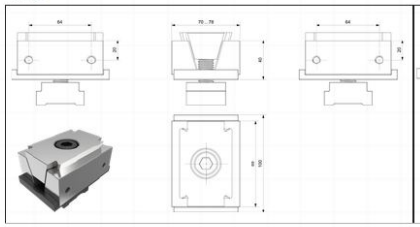
88FD



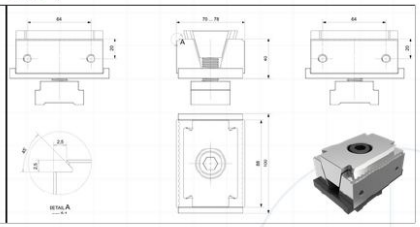
88-FD-T



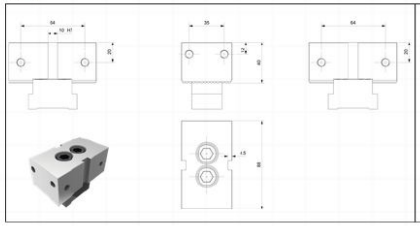
88MD



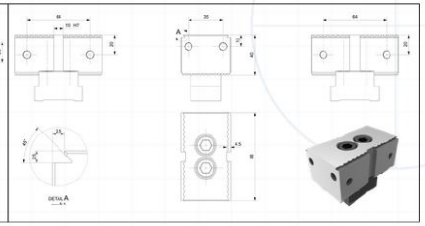
88MD-T



88G



88G-T



# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

**М'які губки**
**Можливе індивідуальне виготовлення**
**Матеріал:** S45C, придатна до загартування / алюміній 6061
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

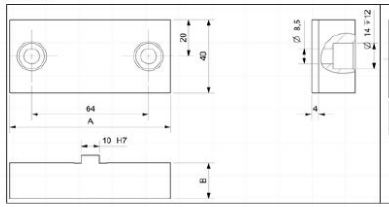
## Технічні дані губок

| Модель | ID | Ширина губки A, мм | Висота губки B, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|
| **88RZ-B25-A** | 21610 | 88 | 25 | 0,9 |
| **88RZ-B30-A** | 21611 | 120 | 30 | 1,2 |
| **88RZ-B25-B** | 21612 | 88 | 25 | 0,9 |
| **88RZ-B30-B** | 21613 | 120 | 40 | 1,2 |
| **88RZ-B25-C** | 21614 | 88 | 25 | 1,2 |
| **88RZ-B40-C** | 21615 | 120 | 40 | 1,9 |

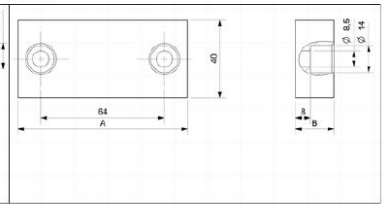
- *Примітка: при використанні інших типів губок діапазон затискання може відрізнятися.*

**Виконання**
- 88RZ-A — м'яка губка типу A
- 88RZ-B — м'яка губка типу B
- 88RZ-C — м'яка губка типу C
- 88G-MT — нерухома / опорна губка

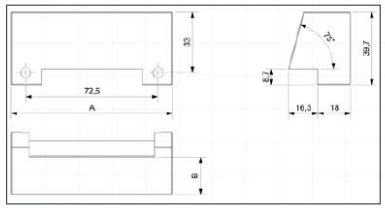
88RZ-A



88RZ-B



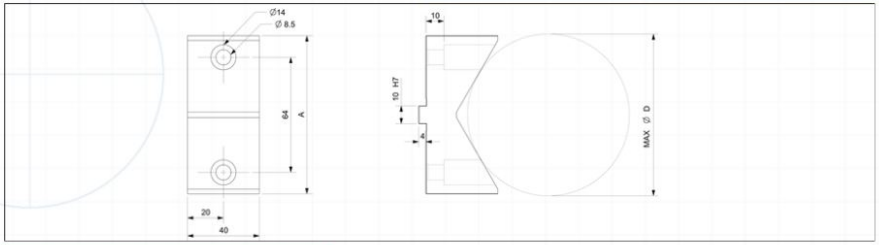
88RZ-C



88G-MT

## 88RZ-V

| Параметр | Значення |
|---|---|
| **Модель** | 88RZ-V |
| **ID** | 21620 |
| **Ширина губки** | 88 мм |
| **Діапазон затискання** | MAX Ø120 мм |
| **Маса** | 0,8 кг |



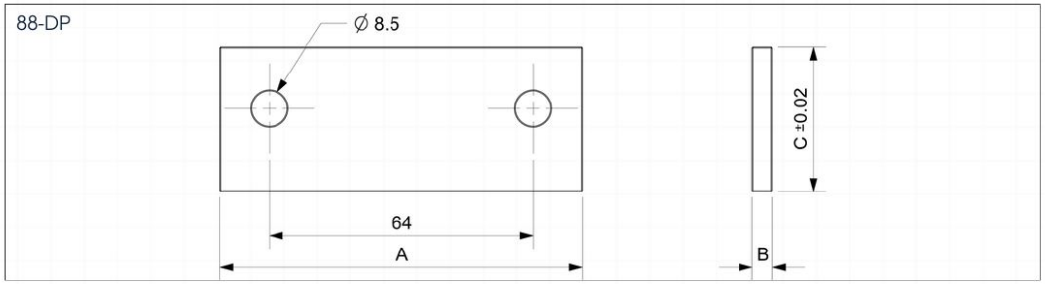
# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

**Паралельні підкладки**
**Можливе індивідуальне виготовлення**
**Матеріал:** 4140, твердість HRC54–58
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через монтажні отвори

## Технічні дані

| Модель | ID | Ширина A, мм | Висота B, мм | Висота C, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **88DP-530** | 21630 | 88 | 5 | 30 | 0,09 |
| **88DP-535** | 21631 | 88 | 5 | 35 | 0,10 |
| **88DP-537** | 21632 | 88 | 5 | 37 | 0,15 |

88-DP

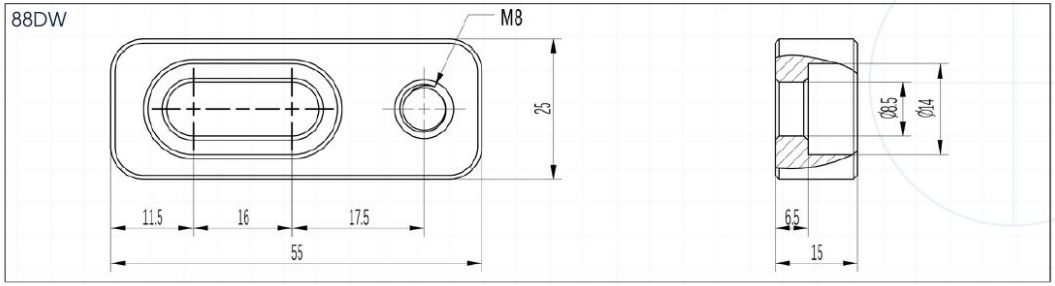



## 88DW — позиціонер заготовки

**Призначення:** визначення положення заготовки.
**Інструкція з використання:** використовується як упор / позиціонер для встановлення деталі в потрібному положенні.

| Параметр | 88DW |
|---|---|
| **ID** | 21225 |
| **Маса** | 0,2 кг |

88DW



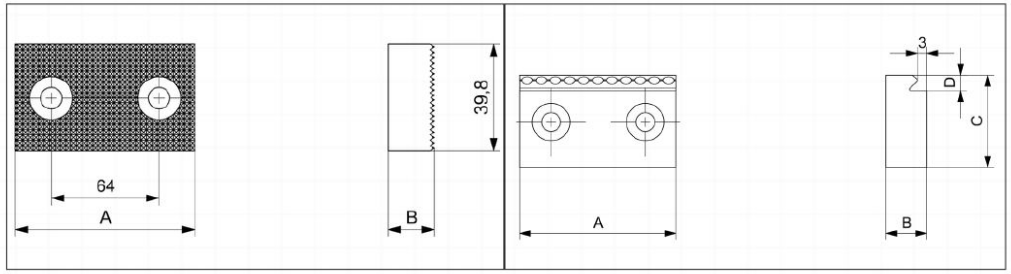
# Affordable – KSD-88
## Багатопозиційні лещата

**Зубчасті губки**
**Можливе індивідуальне виготовлення**
**Матеріал:** 4140, твердість HRC48–52
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через монтажні отвори

## Технічні характеристики

| Модель | ID | Ширина губки A, мм | Висота губки B, мм | Висота губки C, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| **88C-8815** | 21660 | 88 | 15 | 40 | 0,6 |
| **88C-8820** | 21662 | 88 | 20 | 42 | 0,8 |
| **88C-10020** | 21664 | 100 | 20 | 45 | 1,0 |
| **88C-8815T** | 21661 | 88 | 15 | 40 | 0,6 |
| **88C-8820T** | 21663 | 88 | 20 | 42 | 0,8 |
| **88C-10020T** | 21665 | 100 | 20 | 45 | 1,0 |

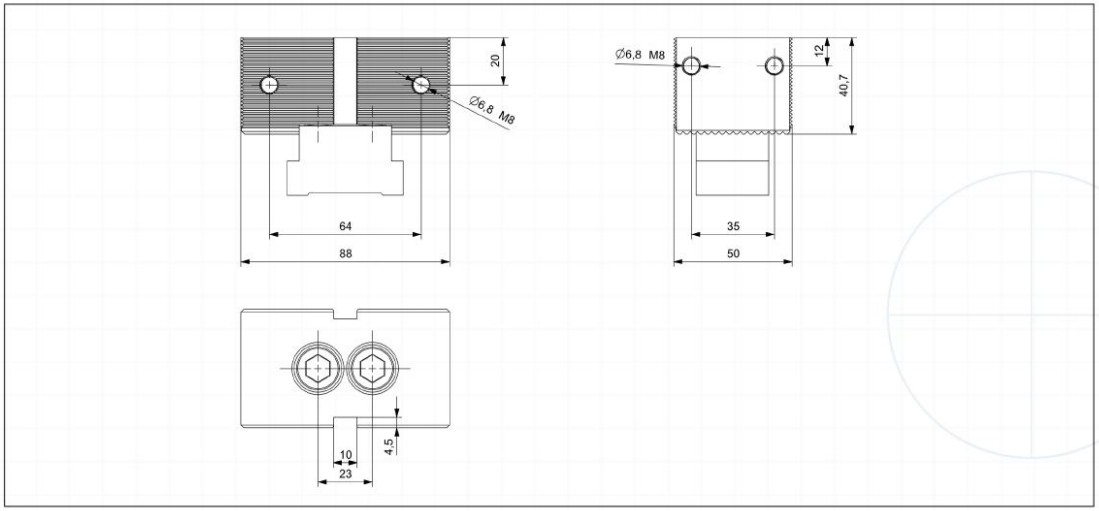
- *88C — стандартна зубчаста губка*
- *88C-T — зубчаста губка з додатковим профілем*




## Зубчастий нерухомий клин

**Можливе** індивідуальне виготовлення
**Стандарт:** кріпильні отвори під гвинти DIN EN ISO 4762
**Монтаж:** через паз і шпонку

| Модель | ID | Ширина губки A, мм | Висота губки B, мм | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|
| **88G-MT** | 21650 | 88 | 50 | 1,8 |



ЗАТИСКНІ СИСТЕМИ

АНСТЕР

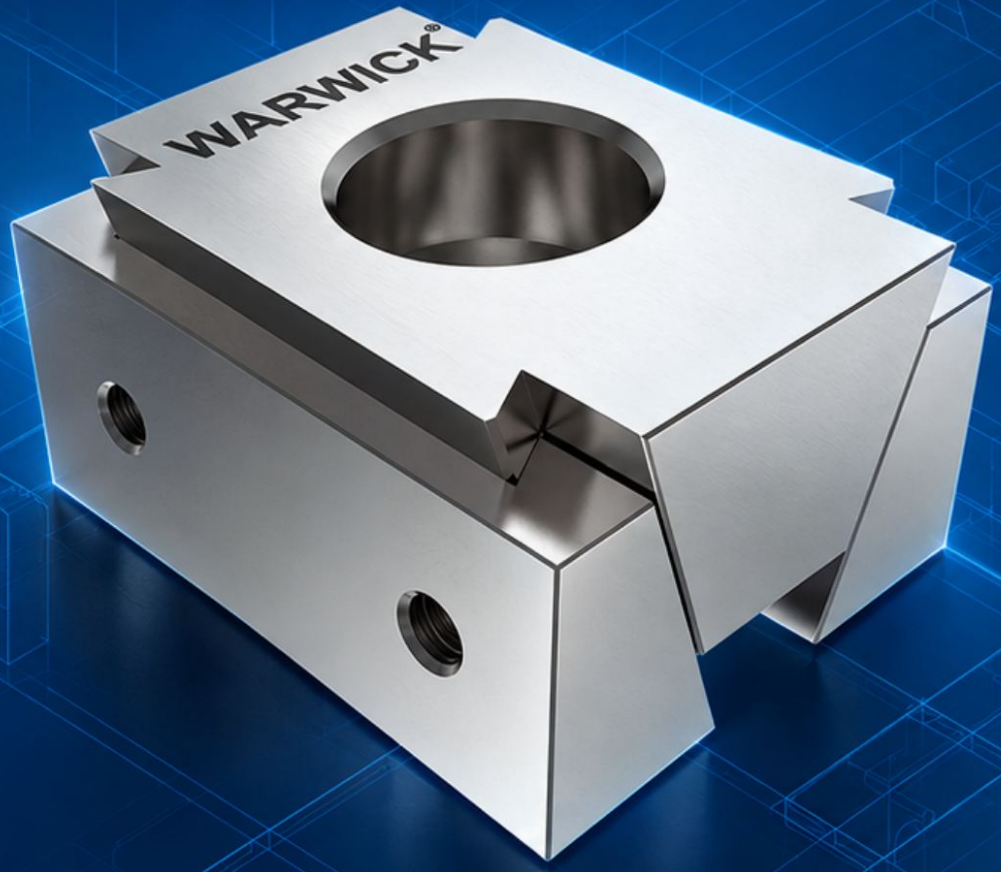
Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

# AFFORDABLE-KSE

## Механічна затискна система

### KSE – клиновий затискний елемент

KSE – це компактний клиновий затискний елемент, який є ключовим компонентом системи SIMPLE-KSZ. Він дозволяє максимально ефективно використовувати робочий стіл вашого верстата, забезпечуючи надійне та стабільне кріплення заготовок при мінімальному часі налаштування.




## ВАШІ ПЕРЕВАГИ

**Просте у використанні**
Швидке та зручне налаштування без складних інструментів.

**Внутрішня поворотна пружина**
Забезпечує повернення елемента у вихідне положення.

**Висока затискна сила**
Доступні варіанти 15 або 30 кН для надійного кріплення заготовок.

**Надійне затискання**
Затиск заготовок на загартованих клинових поверхнях за допомогою фіксуючого гвинта.

**Сумісність із WARWICK SIMPLE-TCP**
Ідеально підходить для використання із затискними палетами WARWICK SIMPLE-TCP.

**Оптимально для багатократного затискання**
Ефективне рішення для одночасного кріплення декількох заготовок.

**Подовжений отвір**
Компенсує допуски заготовки та спрощує позиціювання на столі.

**Затискна сила**
Затискна сила – це арифметична сума всіх сил, що виникають у різних затискних елементах і затискних кулачках при максимальному тиску та максимальному крутному моменті.

# AFFORDABLE-KSE

## Механічна затискна система

АНСТЕР

Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

## Технологія

Заготовки затискаються за допомогою внутрішнього шестигранного гвинта. При обертанні затискного гвинта за годинниковою стрілкою центральний клиновий елемент опускається вниз. Дві затискні губки переміщуються назовні вздовж клина і затискають заготовку. При послабленні гвинта центральний клиновий елемент повертається у вихідне положення завдяки внутрішній пружині повернення.

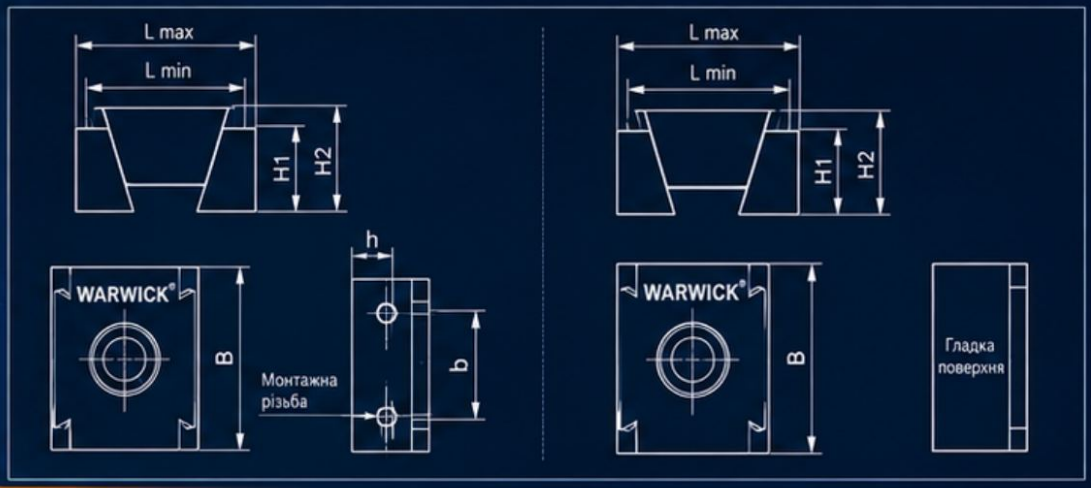



1. Затискна губка
2. Затискний гвинт
3. Клиновий затискний елемент
4. Пружина повернення

## Клиновий затискний елемент KSE

Елемент доступний з гладкою затискною поверхнею або з різьбою для кріплення верхньої губки та компенсаційної плити.

| Позначення | ID | L min [мм] | L max [мм] | H1 [мм] | H2 [мм] | b [мм] | h [мм] | Ширина губки [B] [мм] | Затискне зусилля (на губку) [кНм/Нм] | Затискний гвинт | Поверхня губки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KSE25-6 | 23101 | 32.9 | 12 | 16 | 12 | 6 | – | 25 | 11.2 кН / при 18 Нм | M6 (M4) | Гладка |
| KSE32-8S | 23103 | 38 | 15 | 19 | – | – | | 32 | 15.8 кН / при 30 Нм | M8 | Гладка |
| KSE32-8 | 23105 | 44.8 | 15 | 19 | 16 | 7.5 | – | 32 | 15.8 кН / при 30 Нм | M8 (M5) | Гладка |
| KSE32-8P | 23107 | 40/44.5 | 15 | 19 | – | – | – | 32 | 15.8 кН / при 30 Нм | M8 | Гладка |
| KSE50-12 | 23109 | 39 | 22 | 22 | 27 | 30 | 11 | 50 | 28.6 кН / при 76 Нм | M12 (M5) | Гладка |
| KSE50-12P | 23111 | 39/44.5 | 22 | 27 | – | – | | 50 | 28.6 кН / при 76 Нм | M12 | Гладка |




## Сфера застосування

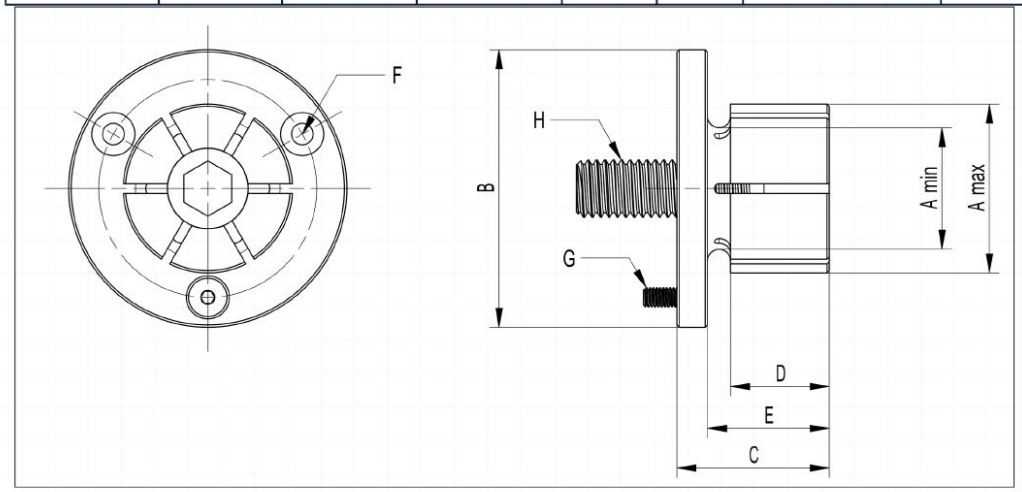
Чотири елементи KSE затискають вісім заготовок і встановлюються на затискній палеті WARWICK SIMPLE-TPC.



# Affordable – KSH
## Механічна затискна система

**Центрувальні затискні оправки**
Центрувальну затискну оправку можна обробити відповідно до потрібного посадкового діаметра, наприклад методом точіння або фрезерування.
Під час обробки слід враховувати, що діаметр затискної оправки має бути приблизно на 0,1 мм більшим за діаметр затискання. Для механічної обробки в комплекті постачається гайка. Детальнішу інформацію наведено в інструкції зі складання та експлуатації.

| Модель | ID | Amin, мм | Amax, мм | B, мм | C, мм | Зусилля затискання | Маса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KSH12-M4** | 23201 | 8,0 | 12,4 | 30 | 21,8 | 3 кН при 3,5 Н·м | 0,1 |
| **KSH14-M6** | 23203 | 12,2 | 14,2 | 30 | 24,9 | 6 кН при 12 Н·м | 0,1 |
| **KSH20-M8** | 23205 | 13,5 | 20,0 | 38 | 24,9 | 8 кН при 24 Н·м | 0,13 |
| **KSH27-M10** | 23207 | 18,0 | 27,0 | 50 | 28,6 | 13 кН при 42 Н·м | 0,25 |
| **KSH35-M12** | 23209 | 25,4 | 35,3 | 58 | 31,8 | 15 кН при 105 Н·м | 0,35 |
| **KSH51-M16** | 23211 | 30,0 | 51,0 | 78 | 39,6 | 26 кН при 200 Н·м | 0,85 |
| **KSH77-M16** | 23213 | 30,0 | 77,0 | 108 | 45,5 | 26 кН при 200 Н·м | 2,3 |





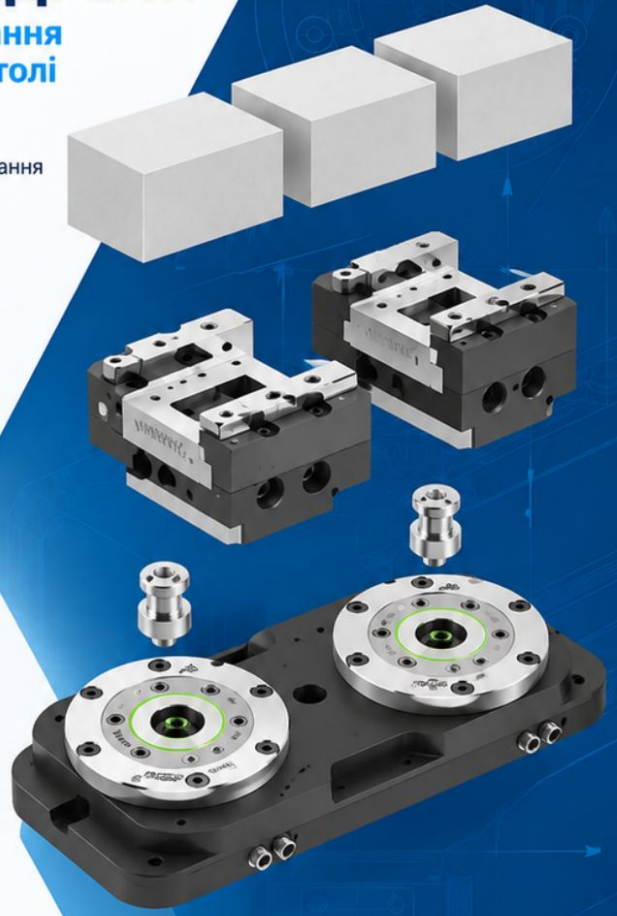

**Застосування**
10 заготовок, що підлягають механічній обробці, встановлюються на затискній палеті WARWICK SIMPLE-TPC за допомогою 10 оправок KSH.

**АНСТЕР**
Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки

# ЦЕНТРУВАЛЬНІ ЗАТИСКНІ МАНДРЕЛИ

## KSH – точне позиціонування заготовок на робочому столі

Центрувальні затискні мандрелі KSH використовуються для точного позиціонування та надійного затиску заготовок на 3-, 4- та 5-осьових оброблювальних центрах. Просте й швидке встановлення, висока точність і універсальність застосування роблять систему ідеальним рішенням для серійної та дрібносерійної обробки.



**Висока точність**
Точне центрування та стабільне позиціонування заготовок.

**Швидке встановлення**
Проста конструкція забезпечує швидку зміну оснащення.

**Універсальність**
Підходить для 3-, 4- та 5-осьових оброблювальних центрів.

**Надійний затиск**
Стабільне кріплення навіть при високих навантаженнях.

**РІЗНІ РОЗМІРИ ЗАГОТОВОК**
Підходить для обробки кубічних, пласких та складних форм.

**МОДУЛЬНА СИСТЕМА**
Сумісність із SIMPLE-KSZ та іншими рішеннями WARWICK.

**НАДІЙНА КОНСТРУКЦІЯ**
Міцні матеріали та прецизійне виготовлення.

# АНСТЕР

**Інжинірингові рішення для промислового виробництва та металообробки**

ВАШ ПАРТНЕР
У ПРОМИСЛОВОМУ РОЗВИТКУ

## Контакти


+38 (097) 843 82 80
WhatsApp, Telegram, Viber

ltd@anster.com.ua

anster.com.ua


Сайт

WhatsApp Business

НАДІЙНІСТЬ | ТЕХНОЛОГІЇ | ПАРТНЕРСТВО